

Humboldt Universität zu Berlin

DISSERTATION

Eine experimentelle Untersuchung von Werbeausgaben als Qualitätssignal und Reputation als Anreizmechanismus

Zur Erlangung des akademischen Grades
doctor rerum politicarum

eingereicht an der
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Dipl. Kfm. Clemens Oberhammer

Präsident der Humboldt Universität:

Prof. Dr. Jürgen Mlynek

Dekan der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät::

Prof. Michael C. Burda, Ph.D.

Gutachter: 1. Prof. Dr. Joachim Schwalbach
 2. Prof. Dr. Christian Schade

Eingereicht am: 17. März 2003

Tag des Kolloquiums: 1. Juli 2003

Abstract (Deutsch)

Die vorliegende Dissertation beschäftigt sich mit dem Verhalten auf Produktmärkten, welche durch eine asymmetrisch verteilte Information zwischen Anbietern und Nachfragern über die Qualität gekennzeichnet sind. Die Arbeit untersucht experimentell, ob Werbeausgaben als Qualitätssignal und Reputation als Anreizmechanismus auf solchen Märkten verstanden werden. Im ersten Teil der Arbeit werden dazu zwei Experimente durchgeführt, mit deren Hilfe untersucht wird, ob das Problem adverser Selektion mit Hilfe von Werbeausgaben als Qualitätssignal überwunden werden kann. Die Ergebnisse der beiden Experimente, welche sich durch ein unterschiedliches Design auszeichnen, unterscheiden sich stark. Während bei direkter Interaktion Werbeausgaben nicht als Qualitätssignal verstanden werden, werden bei indirekter Interaktion Werbeausgaben von einem Teil der Probanden als Qualitätssignal verstanden. Die Ergebnisse des zweiten Experiments zeigen darüber hinaus, dass von ein Verhalten, welches von dem theoretisch vorhergesagten abweicht, oftmals mit Hilfe der Erwartungen der Probanden über das Verhalten der anderen Marktseite erklärt werden kann.

Im zweiten Teil der Arbeit wird untersucht, ob erkannt wird, dass die Höhe des drohenden Reputationsverlusts einen kritischen Anreiz auf das Verhalten der Anbieter hat, wenn diese unbeobachtet von den Käufern die Qualität wählen können. Die Ergebnisse des Experiments zeigen, dass mit Hilfe von potentiellen Reputationsinvestitionen nicht, wie theoretisch vorhergesagt, das Problem des moralischen Risikos überwunden werden kann. Allgemein wird ein zu hohes Vertrauen der Käufer beobachtet, welches dazu führt, dass die Anbieter keinen Anreiz haben, Reputationsinvestitionen zu tätigen.

Schlagwörter: Experimentelle Wirtschaftsforschung, asymmetrische Information, moralisches Risiko, adverse Selektion, Werbung, Reputation, Markenname

Abstract (English)

The dissertation studies individual behavior in product markets, in which information about product quality is asymmetrically distributed between sellers and buyers. It is studied experimentally, whether individuals understand advertising spending as quality signal and reputation as incentive mechanism. In the first part, two experiments are conducted in order to study whether the problem of adverse selection can be overcome with advertising spending as quality signal. The results of the experiments which differ in the experimental design are very different. While in case of direct interaction between sellers and buyers individuals do not understand advertising spending as quality signal, they do in case of indirect interaction. Furthermore, the results of the second experiment show, that behavior not in line with the theoretical expectations can be explained with individuals' expectations about the other market side's behavior.

In the second part it is studied whether individuals recognize that sellers' behavior in situations with endogenous quality depends critically on the amount of reputation loss at risk. The experimental results show that contrary to the theoretical expectations moral hazard problems are not solved by investments into reputation. In general, it is observed that there is too much trust on the buyer side. As a result of this behavior sellers have no incentive to invest into reputation.

Experimental economics, asymmetric information, moral hazard, adverse selection, advertising, reputation, brand name

Für Petra und Jakob

1. Problemstellung

Joseph E. Stiglitz:

“In many (most) cases, individuals do not observe the quality of what they purchase until they have purchased it.”¹

Viele Märkte zeichnen sich dadurch aus, dass die Information über die Qualität zwischen Anbietern und Nachfragern asymmetrisch verteilt ist.² Während die Anbieter die Qualität ihrer Produkte kennen, können die Nachfrager diese vor dem Kauf oftmals nicht beobachten. So können Serviceleistungen wie zum Beispiel die Leistung eines Anwalts, die Qualität eines Gerichts in einem Restaurant oder eines Reparaturservices von den Nachfragern erst bewertet werden, wenn die Leistung konsumiert worden ist. Aber auch bei neuen Verbrauchs- oder Gebrauchsgütern ist es für die Nachfrager oftmals schwierig, die Qualität vor dem Kauf einzuschätzen. Wie hoch die Reparaturkosten bei einem Auto sind, kann erst nachdem das Auto gekauft und gefahren worden ist, erfahren werden. Verschiedene Faktoren sind dafür verantwortlich, dass das Ausmaß der Informationsasymmetrie in den letzten Jahren in vielen Märkten zunimmt. Erstens steigt die Komplexität vieler Produkte wie zum Beispiel Computer, was dazu führt, dass die Qualität vor dem Kauf für den Nachfrager immer schwieriger beobachtbar wird. Zweitens führt die zunehmende Globalisierung der Märkte zu einer zunehmenden Nachfrage nach Produkten aus dem Ausland. Die Qualität ausländischer Produkte ist jedoch schwieriger einschätzbar als die einheimischer Produkte, mit welchen die Nachfrager vertrauter sind. Drittens steigt die Anzahl der über das Internet gehandelten Produkte. Auf Internet-Märkten ist jedoch das Ausmaß der asymmetrischen Informationsverteilung größer als in herkömmlichen Märkten, da die Käufer vor dem Kauf keine Möglichkeit haben, die nachgefragten Produkte physisch zu inspizieren.

Aus der beschriebenen Informationsasymmetrie kann für den Fall, dass vollkommene Verträge nicht möglich oder zu teuer sind, das Problem adverser Selektion oder des moralischen Risikos resultieren. Die Folge dieser Probleme kann sein, dass Produkte hoher Qualität aus dem Markt verdrängt werden, obwohl Anbieter und Nachfrager bei vollkommener Information es vorziehen würden, hohe Qualität zu handeln.³ Verglichen mit der Situation vollkommener Information resultiert aus der asymmetrischen Informationsverteilung somit ein Wohlfahrtsverlust. Nun stellt sich die Frage, wie die Folgen der Informationsasymmetrie überwunden werden können. Wie kann ein Anbieter, der Güter oder Serviceleistungen hoher Qualität anbietet, die Nachfrager davon überzeugen, wenn diese die Qualität vor

¹ Stiglitz (1989), S. 773

² Shapiro (1982), S. 20

³ Akerlof (1970), S. 491

dem Kauf nicht beobachten können? Wie kann er eine Reputation als Anbieter von Produkten hoher Qualität erwerben? Aus Sicht der Nachfrager stellt sich die Frage, wie sie vor einem Kauf herausfinden können, von welcher Qualität ein bestimmtes Produkt ist. Welchem Anbieter können sie vertrauen? Im Rahmen der Informationsökonomie werden verschiedene Möglichkeiten diskutiert, wie diese aus der asymmetrischen Informationsverteilung resultierenden Probleme überwunden werden können. Unter anderem werden Werbeausgaben⁴, der Preis⁵, der Markenname und die damit verbundene Reputation⁶ und Garantien⁷ als Möglichkeit erörtert.

Während zahlreiche theoretische Arbeiten auf diesem Gebiet existieren, gibt es erst wenige empirische und experimentelle Studien, welche die Ergebnisse der theoretischen Arbeiten testen.⁸ Es ist oftmals noch unklar, ob mit Hilfe der theoretisch diskutierten Mechanismen die aus der asymmetrischen Informationsverteilung resultierenden Probleme tatsächlich gelöst werden können. Das Ziel dieser Arbeit ist es daher, zwei der in der Informationsökonomie diskutierten Lösungsansätze experimentell zu überprüfen. Teil 1 beschäftigt sich mit dem Problem adverser Selektion und untersucht anhand von zwei Experimenten, ob dieses mit Hilfe von Werbeausgaben als Qualitätssignal überwunden werden kann. In Teil 2 wird das Problem des moralischen Risikos betrachtet und analysiert, ob mit Hilfe eines Reputationsaufbaus dieses in einem Experiment gelöst werden kann.

Teil 1 befasst sich mit der Situation eines Unternehmens, das ein neues Produkt einführen möchte, dessen Qualität im Zeitablauf nicht variierbar und von den Nachfragern vor dem Kauf nicht beobachtbar ist. Ein Beispiel für ein solches Produkt stellt Computer-Software dar. Allein die Entwicklung der Software bestimmt die Qualität. Danach hat das Unternehmen meist nicht mehr die Möglichkeit, die Qualität kurzfristig zu variieren. Der Anbieter steht in diesem Fall vor dem Problem, wie er die Nachfrager von der hohen Qualität seines Produktes überzeugen kann. Die Nachfrager wiederum stehen vor dem Problem, wie sie herausfinden können, von welcher Qualität ein neu eingeführtes Produkt ist. In einem viel beachteten Artikel argumentiert Nelson (1974), dass im Fall von Erfahrungsgütern die Höhe der Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben signalisiert werden kann.⁹ Er begründet seine These damit, dass die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Produkt wiederholt gekauft wird, positiv von der Höhe der Qualität abhängig ist. Ist ein Nachfrager mit einem Produkt zufrieden, so wird er es eher noch einmal kaufen, als wenn er unzufrieden ist. Somit ist der Gewinn, der aus einem Erstkauf resultiert, höher, je höher die Qualität des be-

⁴ Vgl. zum Beispiel Nelson (1974), Schmalensee (1978) und Fluet and Garella (2002).

⁵ Vgl. zum Beispiel Bagwell and Riordan (1991), Riordan (1986) und Bagwell (1992).

⁶ Vgl. zum Beispiel Klein und Leffler (1981), Shapiro (1982) und Wernerfelt (1988).

⁷ Vgl. zum Beispiel Spence (1977), Grossman (1981), Gal-Or (1989).

⁸ Kirmani and Rao (2000), S. 74, Riley (2001), S. 455

⁹ Nelson (1974), S. 733

trachteten Produktes ist. Diese Asymmetrie der Gewinne ermöglicht es Anbietern hoher Qualität, mehr für Werbung auszugeben als Anbieter von Produkten niedriger Qualität.¹⁰ Im Unterschied zu dem ursprünglichen Signaling-Modell von Spence (1973) sind dabei nicht die Kosten des Signals, sondern die unterschiedlichen Gewinne, welche mit Hilfe des Signals erzielt werden können, von Bedeutung.

Eine Analyse aller ökonomischen Modelle, welche Werbeausgaben als Qualitätssignal theoretisch analysieren, bestätigt die These Nelsons. Unter zahlreichen verschiedenen Annahmen können Unternehmen mit Hilfe von Werbeausgaben theoretisch hohe Qualität signalisieren.¹¹ Sie setzen auch dann Werbeausgaben als Signal ein, wenn die Möglichkeit existiert, mit Hilfe des Preises hohe Qualität zu signalisieren.¹² Allerdings ergibt die Analyse der Modelle auch, dass die Existenz eines Signaling-Gleichgewichts kritisch von verschiedenen Parametern, unter anderem den marginalen Kosten der Qualität, abhängt.¹³ Hat ein Anbieter hoher Qualität einen zu hohen Kostennachteil gegenüber einem Anbieter niedriger Qualität, so wird der Vorteil einer höheren Anzahl wiederholt verkaufter Einheiten durch den Kostennachteil aufgehoben. Werbeausgaben können in diesem Fall nicht hohe Qualität signalisieren.¹⁴

Nun stellt sich die Frage, ob Werbeverhalten in der Realität durch die These Nelsons erklärt werden kann. Signalisieren Anbieter den Nachfragern hohe Qualität, indem sie hohe Werbeausgaben tätigen? In diesem Fall sollten nur die Ausgaben aber nicht der Inhalt der Werbung von Bedeutung sein. Der Kolumnist der Zeitschrift *Advertising Age* William D. Tyler bemerkt dazu:

*„Most advertising down the years has done little more than say sweet nothing about a product. It has contained the least information, the fewest facts of almost anything written. We have relied mainly on adjectives, on charm, on manner of presentation, coupled with unspecific, unsupported claims of superiority.“*¹⁵

Diese Aussage wird durch eine empirische Studie unterstützt, welche bei über 50% der Fernsehwerbungen keinen informativen Inhalt findet.^{16 17} Auch die Nachfrager sehen in

¹⁰ Nelson (1974), S. 732

¹¹ Vgl. zum Beispiel Schmalensee (1978), Orzach, Overgaard and Taumann (2002), Hertzendorf and Overgaard (2001).

¹² Vgl. zum Beispiel Milgrom and Roberts (1986), S. 811, Fluet and Garella (2002), S. 923.

¹³ Vgl. zum Beispiel Kihlstrom and Riordan (1984), S. 447f., Schmalensee (1978), S. 494 – 496.

¹⁴ Vgl. zum Beispiel Schmalensee (1978), S. 495.

¹⁵ Tyler (1966), S. 61

¹⁶ Resnik and Stern (1977), S. 51

¹⁷ Ein prominentes Beispiel in Deutschland für Werbung ohne Information ist die Firma EON. Nach seiner Gründung warb das Unternehmen einige Zeit nur mit roten Flächen, auf denen nichts stand. Danach ergänzte das Unternehmen diese roten Flächen nur mit dem Firmenlogo.

den meisten Werbungen keine direkte Information. Von Bauer und Greyser befragte Konsumenten gaben an, dass sie nur 5,8% aller wahrgenommenen Werbungen als informativ empfinden.¹⁸ Als besonders wenig informativ empfinden sie dabei die Werbung für Produkte, welche vor allem als Konsumgüter und als Erfahrungsgüter klassifiziert werden.¹⁹ In Übereinstimmung mit der These Nelsons zeichnen sich also eine Vielzahl an Werbungen durch einen fehlenden Informationsgehalt aus. Nun stellt sich die Frage, ob auch die Höhe der Werbeausgaben durch die These Nelsons erklärt werden kann. Geben diejenigen Anbieter am meisten für Werbung aus, welche die höchste Qualität anbieten?

Empirische Studien, welche diese Frage untersuchen, gelangen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während ein Teil der Studien einen positiven²⁰ Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Qualität findet, beobachten andere Untersuchungen keinen signifikanten²¹ oder sogar ein negativen²² Zusammenhang. Des weiteren ist der Großteil der empirischen Studien in diesem Bereich mit methodischen Problemen wie zum Beispiel der Messung von Qualität und Qualitätserwartungen behaftet. Aus der Widersprüchlichkeit der Ergebnisse sowie den erwähnten Problemen der empirischen Studien folgt, dass die Frage, ob Anbieter und Nachfrager Werbeausgaben als Qualitätssignal verstehen, bisher nicht eindeutig beantwortet worden ist. Es ist bisher ungeklärt, ob die These Nelsons tatsächliches Anbieter- und Nachfragerverhalten erklären und ob mit Hilfe von Werbeausgaben tatsächlich das Problem adverser Selektion überwunden werden kann.

Um diese Fragen zu untersuchen, werden im Rahmen dieser Arbeit erstmals zwei ökonomische Experimente durchgeführt. Im Gegensatz zu empirischen Untersuchungen sind Experimente nicht mit methodischen Problemen wie zum Beispiel der Messung von Qualität und Qualitätserwartungen behaftet. Daher ermöglichen sie im Unterschied zu empirischen Studien eine exakte Analyse der These Nelsons beziehungsweise der darauf aufbauenden theoretischen Ansätze. Sie erlauben die Untersuchung, ob Anbieter Werbeausgaben als Qualitätssignal einsetzen und ob Nachfrager auf Werbeausgaben wie theoretisch vorhergesagt reagieren. Auch kann mit ihrer Hilfe überprüft werden, ob die marginalen Kosten der Qualität den theoretisch vorhergesagten kritischen Einfluss auf das Anbieter- und Nachfragerverhalten haben. Des weiteren gestatten die experimentellen Designs die Untersuchung, weshalb teilweise nicht der theoretische Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der (erwarteten) Qualität beobachtet wird. Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchung erlauben erstmals eine Einschätzung der empirischen Relevanz der These Nelsons beziehungsweise der darauf aufbauenden Signaling-Modelle.

¹⁸ Bauer and Greyser (1968), S. 175 – 183

¹⁹ Bauer and Greyser (1968), S.296 – 97

²⁰ Vgl. zum Beispiel Marquardt and McGann (1976), S. 30; Woodside and Taylor (1978), S. 50.

²¹ Vgl. zum Beispiel Caves and Greene (1996), S. 36.

²² Vgl. Maxwell (2000), S. 16.

Neben der Frage, ob Werbeausgaben als Qualitätssignal verstanden werden beziehungsweise ob der große Teil der nicht informativen Werbung durch die These Nelsons erklärt werden kann, sind die beiden Experimente auch vor dem Hintergrund der theoretischen Signaling-Literatur von Interesse. Während Signaling seit mehr als 25 Jahren ein fester Bestandteil in verschiedenen Bereichen der Industrieökonomik ist²³, dessen Bedeutung im Jahr 2001 durch den Nobelpreis an Michael Spence unterstrichen worden ist, gibt es bisher nur wenige empirische und experimentelle Studien, welche untersuchen, ob diese Modelle auch in der Lage sind, tatsächliches Verhalten zu erklären.²⁴ Die wenigen bisher durchgeführten experimentellen Untersuchungen gelangen zu dem Ergebnis, dass die zu testenden Signaling-Modelle den Großteil des Verhaltens nicht erklären können.²⁵ In keinem dieser Experimente wurde bisher jedoch untersucht, **weshalb** Signaling-Modelle experimentelles Verhalten nicht beschreiben können. Aus diesem Grund sind die beiden durchgeführten Experimente ein wichtiger Beitrag zur experimentellen Forschung im Bereich des Signaling. Im ersten Experiment wird erstmals ein Signaling-Modell mit Hilfe einer komparativ-statischen Analyse untersucht. Im zweiten Experiment werden erstmals die Strategiemethode verwendet sowie die Erwartungen der Versuchspersonen über das Verhalten der anderen Marktseite mit Hilfe einer anreizkompatiblen Scoringregel abgefragt. Diese experimentellen Designs erlauben im Unterschied zu den bisher durchgeführten Experimenten, wesentlich mehr Information über das Verhalten der Experimentteilnehmer zu generieren. Dadurch wird es erstmals möglich, Ursachen zu identifizieren, welche abweichendes Verhalten erklären können.

Der erste Teil gliedert sich in ein einführendes, ein theoretisches, ein empirisches und ein experimentelles Kapitel. In Kapitel 3.1. wird ein kurzer Überblick über die ökonomische Theorie der Werbung gegeben und der betrachtete Ansatz von alternativen Ansätzen abgegrenzt. In Kapitel 3.2. werden die These Nelsons und die darauf aufbauenden theoretischen Arbeiten diskutiert und allgemeine Ergebnisse daraus abgeleitet. Daraufhin wird in Kapitel 3.3. untersucht, welche empirische Evidenz es bisher gibt. Im letzten Kapitel wird ein einfaches spieltheoretisches Modell vorgestellt, welches die Idee Nelsons widerspiegelt und dessen Vorhersagen direkt experimentell getestet werden können. Anschließend werden die beiden Experimente vorgestellt und ihre Ergebnisse präsentiert sowie diskutiert.

In Teil 2 wird der Fall betrachtet, dass die Qualität eines Produktes wie in Teil 1 nicht von Nachfragern vor dem Kauf beobachtet werden kann. Im Unterschied zu Teil 1 wird in Teil 2 jedoch im Zeitablauf variable Qualität angenommen. Ein typisches Beispiel dafür sind

²³ Für einen Überblick über die theoretische Signaling-Literatur siehe Riley (2001).

²⁴ Die einzigen experimentellen Studien zu Signaling mit kostenverursachenden Signalen, welche dem Autor bekannt sind und publiziert wurden, sind Copper, Garvin and Kagel (1997) und Miller and Plott (1985).

²⁵ Copper, Garvin and Kagel (1997), S. 861, Miller and Plott (1985), S. 672

Dienstleistungen. Die Qualität einer Dienstleistung hängt meist direkt von der Anstrengung des Produzenten ab. Jeden Tag kann ein Restaurant über seine Anstrengung beziehungsweise die Kosten der Zutaten die Qualität der angebotenen Gerichte direkt beeinflussen. Wird ein längerer Betrachtungszeitraum angenommen, so kann auch die Qualität der meisten Konsumgüter im Zeitablauf variiert werden. Längerfristig hat ein Unternehmen die Möglichkeit, die Qualität der produzierten Produkte zu variieren, indem es zum Beispiel die Zulieferer wechselt, das Ausmaß der Qualitätssicherung variiert oder eine neue Technologie einsetzt.

Können Nachfrager die Qualität vor dem Kauf nicht beobachten und sind keine vollkommenen Verträge über die Qualität möglich, so führt diese Art an Informationsasymmetrie zu dem Problem des moralischen Risikos. Ein Anbieter hat immer den Anreiz, seine Anstrengung zu minimieren. Da dies auch die Nachfrager antizipieren, werden sie maximal bereit sein, ihre Wertschätzung für niedrige Qualität zu zahlen. Als Folge wird nur noch minimale Qualität gehandelt.

In der Informationsökonomie wird seit langem argumentiert, dass dieses Problem mit Hilfe von Markennamen verbunden mit einer Reputation für hohe Qualität überwunden werden kann.²⁶ Ein Markenname ist definiert als „*a name, term, sign, symbol, or design, or combination of them which is intended to identify the goods and services of one seller or group of sellers and to differentiate them from those of competitors*“²⁷. Er hilft, einen Anbieter zu identifizieren und ihn mit seinem Verhalten in Verbindung zu bringen. Reputation wird allgemein definiert als eine Eigenschaft oder eine Handlung, die eine Person von einer anderen erwartet.²⁸ Falls die Information über die Qualität asymmetrisch verteilt ist, wird unter der Reputation eines Anbieters die Erwartung der Nachfrager verstanden, dass dieser Anbieter hohe Qualität produziert. Je höher die Reputation ist, desto höher ist die erwartete Wahrscheinlichkeit der Lieferung hoher Qualität.

Mit Hilfe von Markennamen kann das Problem des moralischen Risikos daher überwunden werden, da die mit dem Markennamen verbundene Reputation einen Anreiz darstellen kann, hohe Qualität zu liefern. Befürchten Unternehmen, welche im Besitz eines Markennamens mit einer hohen Qualitätsreputation sind, einen großen Reputationsverlust für den Fall des Angebots niedriger Qualität, so werden sie diese nicht anbieten.²⁹ Im Rahmen dieser Arbeit wird ein Überblick über alle theoretischen Arbeiten im Bereich der Informationsökonomie gegeben, welche sich mit Qualitätsreputation in Produktmärkten beschäfti-

²⁶ Vgl. zum Beispiel Hayek (1948), S. 97; Klein and Leffler (1981), S. 616; Shapiro (1983), S. 659; Stiglitz (1989), S. 823.

²⁷ Kotler (1997), S. 443

²⁸ Wilson (1985), S. 27

²⁹ Stiglitz (1989), S. 832

gen. Die Analyse der Modelle ergibt, dass diese grundlegende Funktion von Reputation als Anreizmechanismus³⁰ in allen betrachteten Modellen derselbe ist. Unabhängig davon, ob der Einprodukt- oder der Mehrprodukt-Fall oder der Fall handelbarer Markennamen betrachtet wird, stellt immer der drohenden Reputationsverlust des Markennamens für die Unternehmen einen Anreiz dar, sich nicht opportunistisch zu verhalten. Auf der anderen Seite stellen Markennamen verbunden mit einer Reputation für hohe Qualität für Unternehmen einen Wert dar, da sie ihnen ermöglichen, hohe Preise für die damit vertriebenen Güter zu erzielen.

Dass Markennamen einen Wert besitzen, spiegeln auch Untersuchungen über den Wert von intangiblen Ressourcen wider. Mehr als die Hälfte des Marktwerts der Fortune 250 Unternehmen wird den intangiblen Ressourcen und dabei vor allem dem Markennamen zugeordnet.³¹ Ebenso ist die Bedeutung des Markennamens und der damit verbundenen Produktreputation unter Managern unumstritten. Ergebnisse aus Umfragen über die Bedeutung von Produktreputation beziehungsweise Reputation für Qualität unter Managern haben ergeben, dass Produktreputation als eine der wichtigsten Ressourcen für den Unternehmenserfolg gesehen wird.³² Nun stellt sich die Frage, ob die theoretischen Reputationsmodelle die Bedeutung und die Funktion von Markennamen in der Realität erklären können. Erkennen die Nachfrager, dass sie einem Anbieter mit einem wertvollen Markennamen beziehungsweise einer hohen Reputation vertrauen können, weil dieser im Fall opportunistischen Verhaltens einen Reputationsverlust riskiert? Verstehen Anbieter, dass sie daher durch den Aufbau eines wertvollen Markennamens den Nachfragern ihren Anreiz zur Lieferung hoher Qualität signalisieren können? Die Beantwortung dieser Fragen ist sowohl vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung der theoretischen Forschung auf diesem Gebiet als auch vor dem Hintergrund unternehmerischer Fragen, ob und wie in den Aufbau eines Markennamens investiert werden soll, von Bedeutung.

Die aufgeworfenen Fragen wurden bisher nur vereinzelt empirisch untersucht. Die Ergebnisse der bisher durchgeführten Studien geben einen Hinweis darauf, dass die Annahme der Reputationsmodelle, die Lieferung niedriger Qualität führe zu einem Reputationsverlust, in vielen Fällen erfüllt ist. Die wenigen Studien, welche bisher die Vorhersagen der theoretischen Modelle untersucht haben, gelangen jedoch zu keinem eindeutigen Ergebnis. Es ist bisher nicht geklärt, ob die hier betrachteten Reputationsmodelle tatsächliches Verhalten erklären können.

³⁰ Tadelis (2002), S. 854

³¹ Court, Leiter and Loch (1999), S. 101

³² Vgl. Hall (1991), S. 47f.; Hall (1992), S. 141; Aaker (1989), S. 94.

Aus diesem Grund wird im Rahmen dieser Arbeit ein Marktexperiment durchgeführt, welches erstmals einen direkten Test der Vorhersagen der theoretischen Reputationsmodelle ermöglicht. Mit Hilfe des Experiments werden die Vorhersagen eines Reputationsmodells überprüft, welches die grundlegende Idee aller Reputationsmodelle widerspiegelt. Unternehmen entscheiden, welche Qualität sie anbieten und können in den Aufbau eines Markennamens investieren, dessen Wertentwicklung davon abhängt, welche Qualität das Unternehmen anbietet. Dabei wird die Wertentwicklung in Abhängigkeit der Qualität explizit modelliert. Dies ermöglicht es zum einen, zahlreiche alternative Ursachen für das beobachtete Verhalten auszuschließen. Zum anderen erlaubt es eine direkte Überprüfung der theoretischen Vorhersage, dass nur ein Reputationsgleichgewicht existiert, in welchem ein Anbieter hohe Qualität produziert, wenn der Reputationsverlust im Fall opportunistischen Verhaltens groß genug ist. Die Ergebnisse des Experiments ermöglichen somit erstmals eine Einschätzung, ob der in den theoretischen Arbeiten modellierte Reputationsmechanismus verstanden und eingesetzt wird. Konkret ist zum einen die Untersuchung der Frage möglich, ob Unternehmen in einen Markennamen investieren, weil sie dadurch den Nachfragern ihren Anreiz zur Lieferung hoher Qualität signalisieren können. Zum anderen kann analysiert werden, ob Nachfrager bestimmten Anbietern vertrauen, weil sie wissen, dass diese im Fall opportunistischen Verhaltens einen (zu) hohen Reputationsverlust erleiden würden.

Der zweite Teil gliedert sich wie der erste in ein theoretisches, ein empirisches und in ein experimentelles Kapitel. In Kapitel 4.1. wird zunächst ein Überblick über die theoretischen Ansätze gegeben. Daraufhin wird in Kapitel 4.2. der aktuelle Stand der empirischen Forschung dargestellt. Um die vorgestellte Modellklasse experimentell zu testen, wird zu Beginn des Kapitels 4.3. ein Reputationsmodell eingeführt, dessen Vorhersagen direkt experimentell testbar sind. Nach der Beschreibung des experimentellen Designs werden die Ergebnisse präsentiert und die aufgestellten Hypothesen überprüft. Abgeschlossen wird das experimentelle Kapitel mit einer Diskussion der Ergebnisse.

Obwohl es sowohl im Fall von Werbung als auch von Markennamen eine große Zahl an verhaltenswissenschaftlichen Ansätzen gibt³³, konzentriert sich die vorliegende Arbeit auf ökonomische Ansätze. Zum einen würde die zusätzliche Betrachtung der verhaltenswissenschaftlichen Ansätze den Rahmen dieser Arbeit sprengen und zum anderen ermöglicht die Fokussierung auf ökonomische Ansätze eine umfassendere und tief gehendere Analyse der zu untersuchenden Fragen. Des weiteren ist das primäre Ziel der Arbeit, mit Hilfe der Experimente die Vorhersagen der theoretischen Modelle zu testen. Aus diesem Grund zeichnen sich die experimentellen Designs durch eine hohe interne Validität aus. Dies hat

³³ Aaker and Myers (1987), S. 23 erwähnen, dass zwischen 1900 und 1969 allein über 450 Bücher zu dem Thema Werbung erschienen sind.

jedoch eine relativ geringe externe Validität zur Folge. Die Ergebnisse der Experimente sind somit nur mit größter Vorsicht auf die Realität übertragbar.

Die gesamte Arbeit gliedert sich wie folgt. Im Anschluss an die Problemstellung werden die betrachteten Märkte abgegrenzt. Danach kommen Teil 1 und 2. Abgeschlossen wird die Arbeit durch eine allgemeine Schlussbetrachtung.

2. Charakterisierung der betrachteten Märkte

Beide Teile der vorliegenden Arbeit beschäftigen sich mit Märkten für Erfahrungsgüter, in denen asymmetrische Information über die Qualität zwischen Anbieter und Nachfrager besteht. In diesem Abschnitt erfolgt eine Abgrenzung der betrachteten Märkte. Zunächst wird besprochen, wie Erfahrungsgüter charakterisiert sind und wie sie sich von Such- und Vertrauensgütern unterscheiden. Im zweiten Abschnitt wird der Unterschied zwischen der Art der asymmetrischen Information und dem daraus resultierenden Problem erläutert. Wie ein Mechanismus funktioniert, mit dessen Hilfe die Probleme resultierend aus der jeweiligen Informationsasymmetrie überwunden werden können, wird im letzten Abschnitt besprochen.

Erfahrungsgüter

Güter können theoretisch danach unterteilt werden, wie ihre Eigenschaften vor dem Kauf von den Nachfragern beobachtet werden können. Sind die Nachfrager in der Lage, alle Eigenschaften eines Produktes vor dem Kauf zu beobachten, so wird in Anlehnung an Nelson³⁴ von Suchgütern gesprochen. Können die Eigenschaften hingegen erst beobachtet werden, nachdem das Produkt erworben wurde, so wird in Anlehnung an Nelson von Erfahrungsgütern gesprochen. Der Nachfrager kann die Eigenschaften in diesem Fall nur *erfahren*.³⁵ Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf die Betrachtung dieser Güter.

Während in theoretischen Arbeiten in Erfahrungs- und Suchgüter unterschieden wird, ist in der Realität in den meisten Fällen eine eindeutige Zuordnung eines Gutes nicht möglich.³⁶ In vielen Fällen zeichnen sich Güter sowohl durch Erfahrungs- als auch durch Sucheigenschaften aus. Aus diesem Grund spricht Nelson in einem späteren Artikel nicht mehr von Such- und Erfahrungsgütern, sondern von Such- und Erfahrungseigenschaften.³⁷ Zusätzlich zu Such- und Erfahrungseigenschaften führen Darby und Karni noch den Begriff „Vertrauenseigenschaften“ ein.³⁸ Hierbei handelt es sich um Eigenschaften, welche auch nach dem Kauf nicht vollkommen beobachtet werden können. Beispiele sind die Umweltverträglichkeit von Deosprays oder die Aufprallsicherheit eines Autos.³⁹

³⁴ Nelson (1970)

³⁵ Nelson (1970), S. 312

³⁶ Kaas und Busch (1996), S. 244; Rao and Bergen (1992), S. 413.

³⁷ Nelson (1974), S. 730

³⁸ Darby and Karni (1973)

³⁹ Busch und Kaas (1996), S. 244

Die Beispiele in Tabelle 1 verdeutlichen noch einmal die Schwierigkeit Produkte eindeutig einzuordnen. Viele Produkte weisen mehr als nur eine der erläuterten Eigenschaften auf.

Tabelle 1: Einordnung von Produkteigenschaften anhand von drei Beispielen.⁴⁰

Produkt	Sucheigenschaft	Erfahrungseigenschaft	Vertrauenseigenschaft
PKW	• geräumiger Kofferraum	• Zuverlässigkeit	• geringe Schadstoffemission
	• Automatikschaltung	• Benzinverbrauch	• Aufprallschutz bei 60km/h
	• Airbag	• Fahrkomfort	
Deospray	• Größe	• Hautverträglichkeit	• ohne Tierversuche
	• Aufmachung	• Duft	• FCKW frei
	• Handhabung	• Stoppt Achselnässe	
Schnellrestaurant	• einladende Räumlichkeit	• Speisengeschmack	• umweltgerechte Abfallentsorgung
	• reichhaltige Speisekarte	• Schneller Service	• biologische Zutaten
		• Appetitliche Speisenanrichtung	

Neben der Unmöglichkeit der exakten Einordnung eines Gutes ist jedoch auch die Einordnung einer Eigenschaft nicht immer objektiv möglich. Ob es sich bei einer Eigenschaft eines Gutes um eine Such-, Erfahrungs- oder Vertrauenseigenschaft handelt, hängt in vielen Fällen auch von dem Typ des Nachfragers und/oder dessen Bemühungen und der Existenz externer Informationsquellen ab.

Zum einen ist das Wissen eines Nachfragers von Bedeutung, wenn eine Produkteigenschaft eingeordnet werden soll. So kann ein Produkt für einen Experten vor allem durch Sucheigenschaften gekennzeichnet sein, während dasselbe Produkt für einen Laien vor allem Erfahrungseigenschaften besitzt.⁴¹

Zum anderen hängt die Einordnung einer Produkteigenschaft von dem Aufwand ab, den ein Nachfrager vor dem Kauf betreibt, um Informationen über ein Produkt zu erwerben. Je weniger Zeit und Kosten er investiert, desto mehr Erfahrungseigenschaften hat das betrachtete Produkt für den Käufer.⁴² Welchen Aufwand ein Nachfrager dabei vor dem Kauf betreibt, hängt unter anderem von dem Kaufrisiko ab. Bei einer Dose Tunfisch ist das Kaufrisiko eher gering verglichen mit den Kosten, die aufgewendet werden müssten, um die Qua-

⁴⁰ In Anlehnung an Kaas und Busch (1996), S. 245

⁴¹ Rao and Monroe (1996), S. 518; Ford, Smith and Swasy (1988), S. 240

⁴² Von Ungern-Sternberg and von Weizsäcker (1981), S. 613

lität exakt zu bestimmen.⁴³ Wird hingegen ein Auto gekauft, so lohnt es sich, einen größeren Aufwand vor dem Kauf zu betreiben, um bestimmte Eigenschaften zu beobachten.⁴⁴

Weiter ist der Aufwand, den ein Nachfrager betreibt, auch davon abhängig, ob er ein professioneller Einkäufer ist oder nicht. Nachfrager von Industriegütern sind meistens professionelle Einkäufer.⁴⁵ Aufgrund der hohen Einkaufsvolumina und der relativen Homogenität der eingekauften Güter sind diese Nachfrager durch einen großen Aufwand bei der Informationssuche gekennzeichnet, da sich dieser im Vergleich zum Einkaufsvolumen lohnt. Weiter haben sie meist ein hohes spezifisches Wissen bezüglich der betroffenen Güter. Daher sind viele Eigenschaften aus Sicht dieser Einkäufer Sucheigenschaften.

Neben dem Typ des Nachfragers und dem Aufwand, den dieser betreibt, um die Eigenschaften eines Produktes zu beobachten, können auch externe Informationsquellen dazu führen, dass Erfahrungseigenschaften zu Sucheigenschaften werden. Existieren Testurteile über die Eigenschaften eines Produktes in Zeitschriften wie „Stiftung Warentest“ oder Gütesiegel wie „Bioland“, welche einen bestimmten Qualitätsstandard garantieren, so werden die beurteilten beziehungsweise garantierten Eigenschaften zu Sucheigenschaften.⁴⁶

Die Ausführungen in diesem Abschnitt verdeutlichen die eher theoretische Natur der Unterteilung von Gütern in Such- und Erfahrungsgüter beziehungsweise von Eigenschaften in Such-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften. In der Realität ist die Einordnung eines konkreten Gutes oder dessen Eigenschaften oftmals objektiv nicht möglich.⁴⁷ Die im weiteren besprochenen theoretische Ansätze setzen sich mit dem Problem der Einordnung nicht auseinander, sondern sprechen durchweg von Erfahrungsgütern, deren Qualität ein Nachfrager erst nach dem Kauf beobachten kann. Sollen diese Theorien hingegen empirisch überprüft werden, so besteht das Problem der Auswahl der Produkte und deren Einordnung in eine der drei Kategorien.⁴⁸ Eine experimentelle Überprüfung, wie sie hier durchgeführt wird, ermöglicht hingegen die eindeutige Zuordnung von Eigenschaften in Such- und Erfahrungseigenschaft und somit eine exakte Überprüfung der betrachteten Theorien.

⁴³ Nelson (1970), S. 312

⁴⁴ Empirische Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass Konsumenten generell wenig suchen (Ford, Smith and Swasy (1990), S. 434).

⁴⁵ Vgl. Greer (1984), S. 60 – 61.

⁴⁶ Vgl. Ford, Smith and Swasy (1990), S. 435.

⁴⁷ Beispiele für Eigenschaften beziehungsweise Güter, welche eindeutig klassifiziert werden können, sind zum Beispiel Design als Sucheigenschaft und die Qualität einer Dienstleistung als Erfahrungseigenschaft. (Vgl. Kaas und Busch (1996), S. 244.)

⁴⁸ Auf dieses Problem wird noch mal eingegangen, wenn die Ergebnisse der empirischen Untersuchungen besprochen werden.

Hidden Characteristics versus Hidden Action

Im Rahmen dieser Arbeit werden Märkte betrachtet, die durch asymmetrische Information über die Qualität zwischen den Anbietern und den Nachfragern gekennzeichnet sind. Die Informationsasymmetrie kann in zwei Arten unterschieden werden, wobei in der Realität beide Arten gemeinsam auftreten können.

Zum einen kann eine Informationsasymmetrie bezüglich des Typs bestehen. In diesem Fall besitzt die eine Marktseite bestimmte Charakteristika, die exogen gegeben sind und von dieser nicht beeinflusst werden können. In diesem Zusammenhang wird auch von *hidden characteristics* gesprochen. Als Folge dieser Informationsasymmetrie kann es zu dem Problem adverser Selektion kommen. Dieses Problem, welches sehr ausführlich in der Versicherungstheorie besprochen wird,⁴⁹ wurde als erstes am Beispiel des Gebrauchtwagenmarktes von Akerlof demonstriert. Er demonstriert die Gefahr eines „Zitronengleichgewichts“, in dem nur noch Gebrauchtwagen niedriger Qualität gehandelt werden, wenn Verkäufer und Käufer nicht einen expliziten Vertrag über die Qualität abschließen können.⁵⁰

Ein Produktmarkt ist durch asymmetrischer Information über den **Typ** gekennzeichnet, wenn darauf Produkte mit Erfahrungseigenschaften (beziehungsweise Vertrauenseigenschaften) gehandelt werden, deren Qualität der Anbieter kennt, aber (zumindest kurzfristig) nicht variieren kann oder keinen Anreiz hat, sie zu variieren. Dies ist der Fall, wenn entweder die Technologie die Qualität vollkommen determiniert⁵¹ und/oder die marginalen Kosten der Qualität null sind. Im ersten Fall hat das Unternehmen nicht die Möglichkeit, die Qualität zu variieren, und im zweiten Fall hat es keinen Anreiz, die Qualität zu senken. Ein Beispiel ist Computer Software, deren Qualität fast vollkommen durch ihre Entwicklung determiniert wird. Danach hat das Unternehmen keinen Anreiz die Qualität zu senken. Das Problem für die Anbieter in diesen Märkten besteht darin, die Nachfrager von der hohen Qualität der angebotenen Produkte zu überzeugen.

Zum anderen kann ein Markt durch asymmetrische Information über die Handlung gekennzeichnet sein (*hidden action*). In diesem Fall ist die Handlung der einen Marktseite von der anderen Marktseite nicht beobachtbar. Als Folge dieser Asymmetrie kann es zu dem Problem des moralischen Risikos kommen.

⁴⁹ Vgl. zum Beispiel Rothschild and Stiglitz (1976).

⁵⁰ Akerlof (1970), S. 491

⁵¹ Dies ist vor allem bei Informationsgütern wie Computer Software der Fall, deren Qualität hauptsächlich durch die Höhe der Investitionen in die Entwicklung determiniert werden. (Vgl. Orzach, Overgaard and Tauman (2002), S. 7.)

Ein Produktmarkt ist durch asymmetrische Information über die **Handlung** gekennzeichnet, wenn darauf Produkte mit Erfahrungseigenschaften (beziehungsweise Vertrauenseigenschaften) gehandelt werden, deren Qualität direkt von der kurzfristigen Anstrengung und den damit verbundenen Kosten des Anbieters abhängt. Ein typisches Beispiel dafür sind Dienstleistungen.⁵² Die Qualität, zum Beispiel eines Gerichts in einem Restaurant, wird direkt von der Anstrengung des Anbieters beeinflusst. Da der Vertrag über eine Dienstleistung meist vor dem Erbringen der Dienstleistung geschlossen wird,⁵³ ist die Anstrengung zu diesem Zeitpunkt noch nicht beobachtbar. Das Problem des moralischen Risikos besteht in dem Anreiz des Anbieters, sich opportunistisch zu verhalten, indem er nach Vertragsabschluss seine Anstrengungen und die damit verbundenen Kosten minimiert und somit niedrige Qualität liefert.⁵⁴ Da dies auch der Nachfrager antizipiert, wird er sich weigern, mehr als seine Wertschätzung für minimale Qualität zu zahlen. Folglich wird in einem Gleichgewicht nur minimale Qualität gehandelt werden. Für den Anbieter stellt sich die Frage, wie er die Nachfrager von seinem Anreiz zur Lieferung hoher Qualität überzeugen kann.

In vielen Fällen ist die genaue Einordnung eines Marktes nicht möglich. So ist zum Beispiel die Qualität einer Beratungsleistung, zum einen von der Qualität der Berater (*hidden characteristic*) und zum anderen von deren Anstrengung (*hidden action*) abhängig. Auch hängt die Charakterisierung eines Marktes von dem Betrachtungszeitraum ab. Kurzfristig ist in vielen Fällen die Qualität nicht variierbar. Somit handelt es sich um asymmetrische Information über den Typ. Langfristig kann jedoch zum Beispiel eine andere Technologie eingesetzt oder der Zulieferer gewechselt werden, beides mit Konsequenzen für die Qualität. In diesem Fall handelt es sich um einen Markt mit asymmetrischer Information über die Handlung.

Folglich handelt es sich hierbei wie bei der Einteilung der Güter mehr um eine theoretische Unterteilung als eine praktisch relevante. Um Probleme asymmetrischer Information jedoch theoretisch und experimentell untersuchen zu können, ist eine solche (künstliche) Trennung notwendig und sinnvoll.

⁵² Ein weiterer neuer Markt, auf dem sowohl das Problem adverser Selektion als das Problem des moralischen Risikos besteht, sind Online-Auktionen wie zum Beispiel eBay. Zum einen kennen hier nur die Verkäufer die Beschaffenheit des zu verkaufenden Produktes und zum anderen erfolgt die Lieferung meist erst nach Bezahlung. Somit haben die Verkäufer den Anreiz, das Gut nicht abzuschicken. Da hier der Schwerpunkt auf Markennamen und Werbung liegt, wird auf diese Märkte nicht weiter eingegangen. Für eine interessante theoretische Analyse von *eBay* siehe zum Beispiel Dellarocas (2002). In diesem Papier wird gezeigt, dass Feedback-Mechanismen im Internet zu einem effizienten Resultat führen können.

⁵³ In einem Restaurant wird zum Beispiel der Vertrag über die Lieferung eines bestimmten Gerichts bei der Bestellung abgegeben.

⁵⁴ Im Extremfall liefert der Anbieter überhaupt nicht. Dieses Problem des moralischen Risikos ist ein großes Problem auf Online-Märkten wie eBay, auf denen in vielen Fällen der Käufer vor Erhalt des Produktes bereits den Kaufpreis zahlen muss. Theoretisch ist Nicht-Lieferung gleichbedeutend mit minimaler Qualität.

Mechanismen zur Überwindung von Problemen asymmetrischer Information

Allgemein können vollkommene Verträge, die rechtlich durchsetzbar sind, die Probleme, welche aus der asymmetrischen Informationsverteilung resultieren, lösen. Doch in vielen Fällen sind vollkommene Verträge entweder zu teuer oder sie werden rechtlich nicht durchgesetzt.⁵⁵ Zu teuer können sie sein, da im Fall eines Produktes mit zahlreiche Eigenschaften der Aufwand, alle Eigenschaften vertraglich zu spezifizieren, zu groß beziehungsweise teilweise unmöglich ist. Aber auch bei Existenz eines vollkommenen Vertrags über alle Eigenschaften besteht das Problem der rechtlichen Durchsetzung der aus dem Vertrag resultierenden Ansprüche. Vor allem im Fall billiger Produkte wird aufgrund der relativ hohen Kosten ein Nachfrager, welcher nicht die versprochene Qualität erhält, in Deutschland nicht den Rechtsweg einschlagen.

Da rechtliche Verträge oftmals nicht praktikabel sind, werden in der ökonomischen Theorie verschiedene Mechanismen diskutiert, mit Hilfe derer die aus der asymmetrischen Information resultierenden Probleme gelöst werden können. Wie diese funktionieren, ist von der Art der asymmetrischen Information abhängig. Im Fall asymmetrischer Information über den Typ, muss die besser informierte Seite eine Aktion ergreifen, die nur für ihren Typ vorteilhaft ist. Dadurch wird der anderen Marktseite der Typ signalisiert. Im Fall asymmetrischer Information über die Handlung muss die besser informierte Seite der anderen Seite ihren Anreiz, sich nicht opportunistisch zu verhalten, signalisieren.

Im ersten Fall wird in Literatur von Signalen gesprochen. Allgemein ist ein Signal definiert als eine Aktion, die direkte oder indirekte Information über die Motivationen, Intentionen, Ziele oder die interne Situation des Senders enthält.⁵⁶ Im Fall asymmetrischer Informationsverteilung ohne moralisches Risiko bedeutet dies, dass ein Unternehmen eine Aktion ergreift, die Information über seinen Typ, hier über die angebotene Qualität, enthält.⁵⁷ Eine Aktion ist in diesem Fall ein Signal, wenn sie nur für das betrachtete Unternehmen eine optimale Strategie darstellt beziehungsweise falsche Signale nicht attraktiv sind, weil sie zu teuer sind.⁵⁸ Im Fall von Werbeausgaben als Signal bedeutet dies, dass eine gewisse Höhe an Werbeausgaben nur für einen Anbieter hoher Qualität mit einem Gewinn verbunden ist.

Falls ein Problem des moralischen Risikos besteht, muss eine Aktion etwas über die Anreize des Unternehmens aussagen. Es muss die andere Marktseite davon überzeugt werden, dass ein Anreiz besteht, sich nicht opportunistisch zu verhalten. Dies kann ein Unterneh-

⁵⁵ Stiglitz (1989), S. 823

⁵⁶ Porter (1980), S. 75

⁵⁷ Baudry (1998), S. 73

⁵⁸ Wernerfelt (1988), S. 458

men zum Beispiel tun, indem es die Nachfrager informiert, dass es einen hohen Verlust im Fall opportunistischen Verhaltens realisiert. Markennamen, welche verbunden sind mit einer Reputation für hohe Qualität, können den Nachfragern den Anreiz der Anbieter, sich nicht opportunistisch zu verhalten, signalisieren, wenn der Reputationsverlust im Fall opportunistischen Verhaltens groß genug ist.

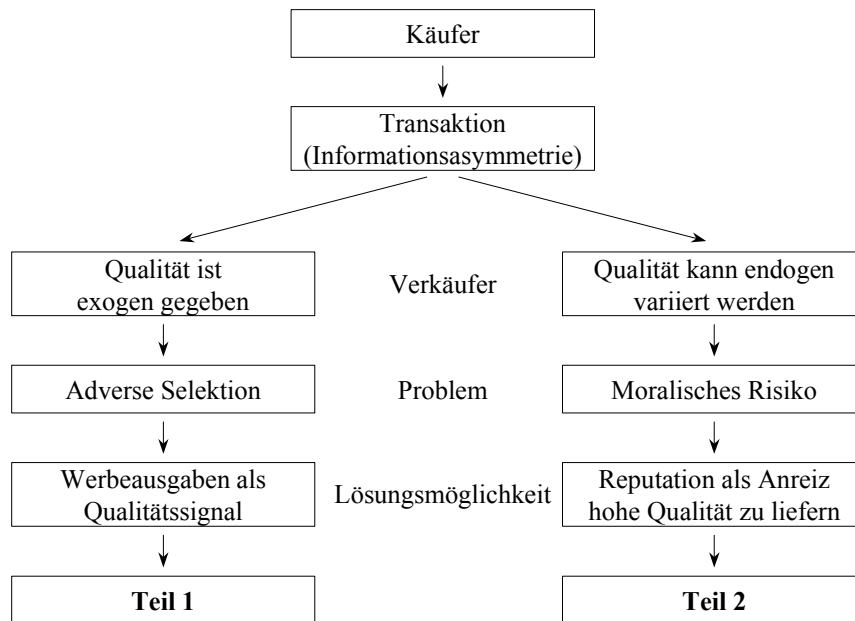


Abbildung 1: Informationsasymmetrien und Lösungsmöglichkeiten der daraus resultierenden Probleme.

Abbildung 1 fasst das Problem der asymmetrischen Information sowie die betrachtete mögliche Überwindung des Problems für den Fall von *hidden action* und *hidden information* noch einmal zusammen.

3. Teil 1: Werbeausgaben als Qualitätssignal

3.1. Ökonomische Theorie der Werbung

In der ökonomischen Literatur gibt es verschiedene Forschungsansätze, welche versuchen, Werbung zu erklären. Die verschiedenen Forschungsansätze unterscheiden sich unter anderem darin, ob Werbung wohlfahrtserhöhende Auswirkungen hat, weil sie die Nachfrager über die Produkte und/oder deren Preise informiert⁵⁹ oder aber wohlfahrtsmindernde Auswirkungen hat, da Werbung die Konsumenten zum Kauf von Produkten überredet⁶⁰. Der Grund für die verschiedenen Ergebnisse liegt vor allem in der unterschiedlichen Modellierung von Werbung und deren Einfluss auf das Käuferverhalten.

In diesem Abschnitt wird ein kurzer Überblick über die unterschiedlichen Ansätze gegeben, um zum einen den Widerspruch der verschiedenen Ergebnisse aufzulösen und zum anderen den hier betrachteten Ansatz einzuordnen. Auch im Hinblick auf die Interpretation der experimentellen Ergebnisse erscheint die Kenntnis der verschiedenen Ansätze sinnvoll. Neben den theoretischen Ansätzen wird, soweit vorhanden, auch kurz die empirische Evidenz besprochen.

3.1.1. Persuasive View

Autoren, welche diese Sichtweise vertreten, behaupten, Werbung würde keine oder nur sehr wenig Information enthalten. Vielmehr versuchen Unternehmen mit Hilfe von Werbung die Nachfrager zu überzeugen, die eigenen Produkte zu kaufen.

Verschiedene Autoren, wie Robinson (1933), Braithwaite (1928), Kaldor (1950) oder in neuerer Zeit Dixit und Norman (1978) gehen von der Möglichkeit aus, mit Hilfe von Werbung die Präferenzen der Nachfrager zu beeinflussen.⁶¹ Werbung hat einen Einfluss auf die Nachfrage, da sie den Geschmack der Nachfrager verändert und Markenloyalität schafft. Als Resultat ist die Nachfrage nach beworbenen Produkten weniger elastisch, was zu höheren Preisen führt. Weiter wird gezeigt, dass Werbung aufgrund von Skaleneffekten zu einer höheren Konzentration auf dem Markt führt⁶² und Markteintritt verhindern kann⁶³. Offensichtlich stehen die Verfechter der *Persuasiv View* Werbung kritisch gegenüber. Sie be-

⁵⁹ Vgl. zum Beispiel Stigler (1961).

⁶⁰ Vgl. zum Beispiel Kaldor (1950).

⁶¹ Vgl. zum Beispiel Kaldor (1950), S. 7.

⁶² Vgl. Kaldor (1950), S. 13.

⁶³ Vgl. Bain (1956), S. 114f. und S. 125.

fürchten durch Werbung eine Irreführung der Nachfrager, weil vor allem Unternehmen mit niedriger Qualität am meisten werben, umso ihren Qualitätsnachteil zu kompensieren.⁶⁴

Empirisch finden Comanor und Wilson (1974) für US-amerikanische Industrien einen signifikant positiven Einfluss der Werbeintensität auf die Gewinne hat. Dies interpretieren die Autoren als Bestätigung der *Persuasive View*.⁶⁵

3.1.2. Complementary View

Vertreter der *Persuasive View* und *Complementary View* stimmen auf der einen Seite darin überein, dass Werbung keine Information enthält, auf der anderen Seite unterscheiden sich die Sichtweisen in der Annahme über die Möglichkeit der Beeinflussung der Nachfragerpräferenzen. Im Unterschied zu der *Persuasive View* wird im Rahmen der *Complementary View* von stabilen Nachfragerpräferenzen ausgegangen. Stattdessen wird angenommen, dass Werbung einen zusätzlichen Nutzen für die Nachfrager, welche das Produkt erwerben, stiftet. Z.B. kann Werbung ein Image aufbauen, welches zu erhöhtem sozialen Ansehen bei dem Konsum des betrachteten Gutes führt.⁶⁶

Der Ansatz geht auf Stigler und Becker (1977) zurück. Weiterer Arbeiten auf diesem Gebiet wurden unter anderem von Nichols (1985) und Becker und Murphy (1993) durchgeführt. Empirische Arbeiten auf diesem Gebiet sind keine bekannt.

3.1.3. Informative View

Im Gegensatz zu den ersten beiden Sichtweisen, welche von keinem Informationsgehalt von Werbung ausgehen, nimmt diese Sichtweise an, dass sie es doch tut. Nach Stigler (1961) können Nachfrager unvollkommen informiert sein, wenn positive Suchkosten vorliegen. Werbung beeinflusst die Nachfrage, weil sie Information über das beworbene Produkt beziehungsweise dessen Preis enthält.⁶⁷

⁶⁴ Vgl. Comanor and Wilson (1974), S. 249.

⁶⁵ Vgl. Comanor and Wilson (1974), S. 250.

⁶⁶ Vgl. Bagwell (2002), S. 21.

⁶⁷ Stigler (1961), S. 214.

3.1.3.1. Suchgüter

In diesem Fall enthält Werbung vor allem Information über den Preis⁶⁸ oder bei horizontaler Differenzierung die exakte Lage des Produktes.⁶⁹ Aus Sicht der Nachfrager wirkt Werbung wohlfahrtserhöhend, da sie durch Werbung von Preis und Beschaffenheit verschiedener Produkte erfahren und somit eine bessere Wahl treffen können als ohne Werbung. Aus Sicht der Anbieter führt Werbung zu einer elastischeren Nachfrage und somit zu niedrigeren Preisen, da die Nachfrager auch über Alternativen informiert sind. Weiter führt Werbung zu einer Abnahme der Preisvarianz auf dem Markt, da bei Kenntnis der anderen Preise, Konsumenten bei zu hohen Preisdifferenzen abwandern.

In der Tat finden empirische Studien einen positiven Einfluss von Werberegulierungen auf den Preis. In Märkten, in denen Werbung stärker reguliert ist, sind die Preise für ein bestimmtes Produkt im Durchschnitt höher als in Märkten, in denen Werbung weniger stark reguliert ist.⁷⁰

3.1.3.2. Erfahrungsgüter

Im Fall von Erfahrungsgütern kann Werbung keine glaubhafte Information über das beworbene Produkt enthalten. Können die Nachfrager die Eigenschaften eines Produktes erst nach dem Kauf beobachten, so haben Anbieter immer den Anreiz zu behaupten, dass die Produkte hoher Qualität seien. Jedoch können unter bestimmten Annahmen die Ausgaben für Werbung Informationen enthalten. Weshalb dies so ist, ist der Kern dieses Teils. Die verschiedenen theoretischen Ansätze und empirischen Untersuchungen auf diesem Gebiete werden weiter unten ausführlich besprochen. Aus diesem Grund wird hier nicht näher auf diesen Ansatz eingegangen.

3.1.4. Zusammenfassung

Wie gezeigt wurde, wird Werbung von verschiedenen Autoren sehr unterschiedlich interpretiert. Dieser Unterschied führt zu einer sehr kontroversen Sichtweise der Bedeutung von Werbung. Vor allem zwischen den Verfechtern der *Persuasiv View* und denen der *Information View* gibt es große Unterschiede, was die Wohlfahrtswirkung von Werbung betrifft. Während die Verfechter der *Information View* prinzipiell Werbung als Informationsquelle begrüßen, warnen die Vertreter der *Persuasive View* vor einer Irreführung der Nachfrager

⁶⁸ Vgl. zum Beispiel Butters (1977); Robert and Stahl (1993).

⁶⁹ Vgl. zum Beispiel Grossmann and Shapiro (1984).

⁷⁰ Vgl. Benham, (1972), Cady (1976) oder Kwoka (1984).

durch Werbung. Vor allem wenn Anbieter niedriger Qualität einen großen Kostenvorteil haben, kann es geschehen, dass diese am meisten werben, um so ihren Qualitätsnachteil zu kompensieren und Nachfrager, welche sich an Werbung orientieren, getäuscht werden. Die Ansätze, welche im Rahmen dieser Arbeit betrachtet werden, gehen hingegen von einer wohlfahrtserhöhenden Wirkung von Werbung aus, da sie es ermöglicht, die aus der asymmetrischer Informationsverteilung resultierenden Probleme zu überwinden.

3.2. Kritische Würdigung der theoretischen Ansätze zu Werbeausgaben als Qualitätssignal

In diesem Abschnitt werden verschiedenen theoretischen Ansätze besprochen, welche der *Information View* für Erfahrungsgüter zuzuordnen sind. Zuerst wird die Idee von Nelson (1974) erläutert, welche diese Sichtweise von Werbung begründet hat und auf welcher der Großteil der dargestellten Studien basiert. Danach werden die einzelnen Modelle besprochen, wobei die Modelle anhand der getroffenen Annahmen gegliedert werden.

3.2.1. Die These Nelsons

Bei Suchgütern spielt der Informationsgehalt von Werbung über die Qualität eine untergeordnete Rolle. Es ist den Nachfragern möglich, die Eigenschaften direkt zu beobachten. Da die Nachfrager sich immer auch ein eigenes Urteil über die Qualität bilden können, ist Übertreibung der Qualität von Seiten der Anbieter zwecklos beziehungsweise teuer.⁷¹ Zum anderen führen Übertreibungen oder reine Falschaussagen zu einer Verringerung der Glaubwürdigkeit von Werbeaussagen in Zukunft.⁷² Dies verstehen auch die Nachfrager und gehen deshalb davon aus, dass Werbung im Fall von Suchgütern meist die Wahrheit sagt.

Im Fall von Gütern mit Erfahrungseigenschaften kann Werbung hingegen keine direkte Information beinhalten.⁷³ Da die Qualität eines Produktes erst nach dem Kauf beobachtet werden kann, hat ein Anbieter immer den Anreiz zu behaupten, dass das eigene Produkt von hoher Qualität sei, um so Kunden anzuziehen. Da dies auch die Nachfrager verstehen, ist die Aussage von Werbung im Falle von Erfahrungsgütern zum großen Teil *Cheap Talk*.⁷⁴ Die einzige Information, die Werbung in diesem Falle beinhaltet, ist, so argumentiert Nelson, dass das Unternehmen wirbt (und somit Geld dafür ausgibt).

Nelson geht davon aus, dass Unternehmen, welche stärker werben, den Nachfragern einen niedrigeren Preis pro Nutzeneinheit anbieten. Dies ist gleichbedeutend mit der Annahme, dass bei identischem Preis, Unternehmen mit mehr Werbung Produkte höherer Qualität anbieten. Nelson begründet seine Annahme mit Unterschieden in der Produktionseffizienz zwischen Unternehmen. Für Unternehmen, welche niedrigere Kosten im Verhältnis zu dem Nutzen des Gutes als andere Unternehmen haben, lohnt es sich mehr, die Ausbringungs-

⁷¹ Weigelt and Camerer (1988), S. 448

⁷² Nelson (1974), S. 730

⁷³ Unter direkter Information versteht Nelson Aussagen, die in der Werbung enthalten sind.

⁷⁴ Natürlich beinhaltet auch im Falle von Erfahrungsgütern Werbung gewisse glaubhafte Informationen, wie zum Beispiel über den Preis oder den Ort, wo das Produkt erhältlich ist.

menge mit Hilfe von Werbung beziehungsweise Preissenkung zu erhöhen als für Unternehmen, welche höhere Kosten im Verhältnis zum Nutzen des Gutes haben.

Die Annahme, dass die variablen Kosten nicht mit der produzierten Qualität steigen, erscheint auf den ersten Blick unrealistisch. Doch haben zum Beispiel Phillips, Chang and Buzzell (1983) in einer Studie herausgefunden, dass Qualität meist durch unternehmensspezifische Fixkosten statt durch variable Kosten beeinflusst wird, was die Behauptung Nelsons betätigt.⁷⁵

Da Anbieter hoher Qualität mit höherer Wahrscheinlichkeit wiederholt ihre Produkte verkaufen können als Anbieter niedriger Qualität, führt der Verkauf einer Einheit unbekannter Qualität zu einem höheren Gewinn für Anbieter hoher Qualität. Diese Gewinnasymmetrie erlaubt es den Anbietern, mit Hilfe von Werbeausgaben den Nachfragern das Angebot hoher Qualität zu signalisieren. Unter Werbeausgaben werden in der weiteren Ausführung dabei alle Ausgaben verstanden, welche für die Nachfrager sichtbar sind und keine direkten Nutzen für diese besitzen. Beispiele sind Sponsoring, Spenden oder luxuriöse Repräsentanzen.

Nelson hat seine Idee nicht mit Hilfe eines theoretischen Modells bewiesen. Dies wurde später von verschiedenen Autoren gemacht, über deren Ansätze im folgenden ein vollständiger Überblick gegeben wird. Während ein großer Teil der Arbeiten auf der Überlegung Nelsons basiert, gibt es Arbeiten, welche zeigen, dass auch andere Mechanismen zu einem Trenn-Gleichgewicht mit Werbeausgaben als Signal führen. Hier werden alle bekannten Modelle vorgestellt und deren Mechanismen kurz erklärt.

Die vorgestellten Modelle sind nach ihren Modellannahmen gegliedert. Zunächst werden Modelle betrachtet, in denen Unternehmen nur mit Hilfe von Werbeausgaben Qualität signalisieren können. Im zweiten Abschnitt werden Modelle beschrieben, die neben Werbeausgaben auch den Preis als Signal zulassen.

3.2.2. Werbeausgaben als einziges Qualitätssignal

Alle Modelle, welche in diesem Abschnitt besprochen werden, unterstellen einen exogen gegebenen Preis, welchen die Unternehmen nicht frei wählen und somit nicht als Signal einsetzen können.

⁷⁵ Phillips, Chang and Buzzell (1983), S. 39

3.2.2.1. Positive Nachfrageelastizität von Werbeausgaben

1978 hat Schmalensee als erster die Idee von Nelson in einem Modell abgebildet.⁷⁶ Im Unterschied zu Nelson nimmt er an, dass Werbung nicht nur ausschließlich zu Ausgaben führt, sondern dass sie allgemein eine positive Nachfrageelastizität besitzt. Er untersucht, ob in Situationen, in denen die Qualität vor dem Kauf nicht von den Nachfragern beobachtet werden kann, die These Nelsons über den Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und der Qualität bestätigt wird.

Schmalensee geht von N Anbietern aus, die eine exogen gegebene Qualität q_n anbieten, welche mit variablen Stückkosten in Höhe von $c(q_n)$ verbunden sind. Dabei nimmt er im Unterschied zu Nelson an, dass die marginalen Kosten der Qualität positiv sind. Weiter nimmt er an, dass alle Anbieter denselben Preis P verlangen. Diese Annahme begründet er mit der Beobachtung, dass Oligopolisten Preiswettbewerb durch andere Arten des Wettbewerbs ersetzen und dass Konsumenten in Märkten, in welchen die Qualität vor Kauf nicht beobachtbar ist, billige Produkte eher vermeiden, da sie von einem niedrigen Preis auf niedrige Qualität schließen.⁷⁷ Unternehmen können in jeder Periode Werbeausgaben tätigen, welche sich, wie weiter unten beschrieben, positiv auf ihre Nachfrage auswirkt.

Während Schmalensee einerseits von rationalen Anbietern ausgeht, welche mit Kenntnis der Reaktionen der Konkurrenten und Nachfrager die gewinnmaximalen Werbeausgaben wählen, nimmt er andererseits an, dass die Konsumenten für ihre Kaufentscheidungen Daumenregeln anwenden.⁷⁸ Die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Nachfrager in einer Periode mit einem Produkt zufrieden ist, steigt mit Zunahme der Qualität. Ist ein Nachfrager mit einem Produkt zufrieden, so konsumiert er es in der nächsten Periode wieder. Ist er hingegen nicht zufrieden, so erwägt er, das Produkt eines anderen Anbieters zu kaufen. Die Wahrscheinlichkeit, mit der er in diesem Fall das Produkt eines bestimmten Anbieters ausprobiert, ist sowohl positiv von der Höhe der Werbeausgaben dieses Anbieters als auch negativ von denen der anderen Unternehmen abhängig. Aus „technischen“ Gründen wird dabei angenommen, dass auch das Produkt, mit welchem ein Nachfrager Erfahrung hat und mit dem er unzufrieden war, mit einer positiven Wahrscheinlichkeit wieder erworben wird.⁷⁹

⁷⁶ Vgl. Schmalensee (1978)

⁷⁷ Zur empirischen Relevanz für diese Annahme vgl. zum Beispiel Scherer (1970), S. 334 – 37.

⁷⁸ Schmalensee begründet die Annahme, dass sich nur Anbieter rational verhalten, damit, dass es aufgrund der großen Zahl an Entscheidungen, welche private Haushalte jeden Tag treffen müssen, unplausibel ist anzunehmen, dass sie in so komplexen Situationen mit Signaling und asymmetrischer Information immer die optimale Strategie berechnen. Unternehmen hingegen haben ausreichend Ressourcen, um die optimale Strategie zu berechnen (Schmalensee (1978), S. 488).

⁷⁹ Für die Annahmen siehe Schmalensee (1978), S. 486 – 490.

Da Schmalensee nicht annimmt, dass ein Nachfrager, der in einer Periode mit einem Produkt zufrieden ist, dies auch immer danach ist, lässt er kein vollkommenes Konsumentenlernen zu. Nachfrager lernen nie die tatsächliche Qualität eines Anbieters. Aus diesem Grund handelt es sich bei den von Schmalensee betrachteten Eigenschaften eher um Vertrauens- als um Erfahrungseigenschaften.⁸⁰

Schmalensee zeigt, dass sowohl Gleichgewichte im Sinne von Nelson existieren, in denen Unternehmen, welche die höchste Qualität produzieren, die höchsten Werbeausgaben tätigen als auch Gleichgewichte, in denen genau das Gegenteil zutrifft und somit Unternehmen am meisten werben, welche die niedrigste Qualität anbieten. Dieses „verdrehte“ Gleichgewicht ist um so wahrscheinlicher, je höher die Grenzkosten der Qualität und je höher die Nachfrageelastizität der Werbung ist.⁸¹ In diesem Fall ist der Gewinn, den ein Anbieter niedriger Qualität mit Hilfe einer ausgegebenen Geldeinheit für Werbung erzielen kann, höher als für einen Anbieter hoher Qualität. Die niedrigere Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs aufgrund der niedrigen Qualität kompensiert dieser Anbieter mit niedrigeren Stückkosten und der relativ günstigen Möglichkeit, jede Periode mit Hilfe von Werbeausgaben neue Kunden zu gewinnen. Schmalensee folgert daraus, dass vor allem wenn Nachfrager davon überzeugt sind, dass Produkte höherer Qualität stärker beworben werden und deshalb sensibel auf Werbung reagieren, ein „verdrehtes“ Gleichgewicht existieren kann.

Allgemein zeigt das Modell einige interessante Aspekte auf. Schmalensee zeigt unter anderem die kritische Abhängigkeit eines Trenn-Gleichgewicht von der Höhe der marginalen Kosten der Qualität.⁸² Wie die Analyse späterer Arbeiten zeigen wird, ist dies ein allgemein gültiges Ergebnis. Einschränkend muss jedoch gesagt werden, dass Schmalensee nicht Erfahrungsgüter, sondern vielmehr Güter mit Vertrauenseigenschaften modelliert, da auch nach einem Kauf die Qualität nicht eindeutig bekannt ist. Auch wenn dies ein interessanter und realistischer Fall ist, so unterscheidet er sich doch von der ursprünglichen Idee Nelsons. Eine weitere Einschränkung stellt das Nachfragerverhalten dar. Auch wenn die Annahme nicht rationaler Nachfrager plausibel ist, so ist es doch fraglich, ob es stattdessen sinnvoller ist, ad hoc Annahmen über das Nachfragerverhalten zu treffen. Es stellt sich die Frage, ob die Möglichkeit eines „verdrehten“ Gleichgewichts nicht nur ein reines Artefakt

⁸⁰ Schmalensee führt zwei Beispiele an, für die seine Annahmen des Erfahrungsprozesses zutreffen. Zum einen kann hohe Qualität bedeuten, dass sehr genaue Qualitätskontrollen durchgeführt werden, was dazu führt, dass die Wahrscheinlichkeit einer fehlerhaften Einheit sehr gering ist. Andererseits kann angenommen werden, dass die wahrgenommene Qualität aus Sicht des Nachfragers abhängig von der tatsächlichen Qualität ist. Je höher die tatsächliche Qualität, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit dass die wahrgenommene Qualität befriedigend ist. In beiden Fällen lernt der Nachfrager etwas über die Qualität, kann sie jedoch nicht eindeutig determinieren (Schmalensee (1978), S.489).

⁸¹ Schmalensee (1978), S. 494 – 496

⁸² Ob dieses Gleichgewicht eine reale Bedeutung hat, wird ebenfalls in dem ersten Experiment untersucht.

aufgrund der speziellen Annahmen über das Nachfragerverhalten ist und ob dieses bei Rationalität der Nachfrager nicht existieren würde.

3.2.2.2. Anbieter als Preisnehmer auf Märkten für hohe und niedrige Qualität

Im Gegensatz zu Schmalensee nehmen Kihlstrom und Riordan (1984) an, dass Werbung tatsächlich nur eine „auffällige“ Ausgabe ist und keine direkte Nachfragewirkung hat.⁸³ Sie untersuchen, ob Trenn-Gleichgewichte existieren, in denen Unternehmen, welche hohe Qualität anbieten (im folgenden werden diese Unternehmen als Unternehmen von Typ H bezeichnet) ihren Typ mit Hilfe von Werbeausgaben signalisieren können. Dabei unterstellen sie im Gegensatz zu Schmalensee rationale Nachfrager, welche sie in zwei Gruppen unterteilen. Zum einen Nachfrager, welche hohe Qualität gegenüber niedriger bevorzugen. Zum anderen eine zweite Gruppe an Nachfragern, deren Wertschätzung unabhängig von der Qualität ist und die somit immer das billigste Produkt kaufen. Wie später gezeigt wird, führt die Einführung der zweiten Gruppe an Nachfragern dazu, dass im Unterschied zum Grundmodell im Gleichgewicht auch ein Markt für niedrige Qualität existiert.

Anbieter sind entweder vom Typ H oder L . Ein Anbieter vom Typ H (L) bietet in jeder Periode hohe (niedrige) Qualität an. Bei Bekanntheit der Qualität existieren zwei Märkte, auf denen die Anbieter jeweils einer vollkommenen preiselastischen Nachfrage gegenüberstehen und somit als Preisnehmer agieren. Auf dem Markt für hohe Qualität befinden sich im Gleichgewicht alle Nachfrager, welche hohe Qualität bevorzugen. Auf dem Markt für niedrige Qualität befinden sich die Nachfrager, welche indifferent zwischen hoher und niedriger Qualität sind. Der Gleichgewichtspreis im Markt für hohe Qualität ist höher als der im Markt für niedrige Qualität. Jedoch ist die Preisdifferenz derart, dass Nachfrager mit einer Qualitätspräferenz bei Bekanntheit der Qualität hohe Qualität zu einem hohen Preis bevorzugen. Es gilt somit

$$\theta_H - P_H > \theta_L - P_L,$$

wobei θ_i und P_i die Wertschätzung und der Preis in Abhängigkeit der Qualität i ($i = H, L$) sind. Diese Annahme liegt implizit allen hier vorgestellten Modellen zugrunde. Ist diese Annahme nicht erfüllt, so existiert kein Anreiz für die Nachfrager, hohe Qualität zu erwerben, und somit existiert auch kein Markt für hohe Qualität im Gleichgewicht.

⁸³ Kihlstrom and Riordan (1984), S. 430

Durch die Annahme, dass die Anbieter auf beiden Märkten nur als Preisnehmer agieren können, schließen die Autoren die Möglichkeit für die Anbieter aus, die Qualität des angebotenen Produktes auch mit Hilfe des Preises zu signalisieren. Sowohl die variablen als auch die fixen Kosten der Anbieter sind von der angebotenen Qualität abhängig. Weiter nehmen die Autoren positive und steigende Grenzkosten in Abhängigkeit der produzierten Menge an.⁸⁴

Die Autoren untersuchen zwei Modelle, welche sich in den Annahmen über den Informationsdiffusionsprozess unterscheiden. Im ersten Modell nehmen sie an, dass nach Periode 1 die Qualität allgemein bekannt ist. Somit können auch solche Unternehmen, welche in der ersten Periode nicht in der Lage waren, in den Hochqualitätsmarkt einzutreten, sich eine Reputation für hohe Qualität aufbauen. Durch diese Annahme beschränkt sich der Wert eines Signals auf den zusätzlichen Gewinn, den ein Anbieter hoher Qualität in der ersten Periode erzielt, wenn er in den Markt für hohe statt für niedrige Qualität eintritt. Die ursprüngliche Idee Nelsons (1974), dass ein Anbieter hoher Qualität einen Anreiz hat zu werben, weil er in Zukunft einen höheren Gewinn aufgrund der höheren Wiederverkaufswahrscheinlichkeit haben wird, wird mit diesen Modellannahmen nicht abgebildet.

Aufgrund dieser Annahmen über den Informationsdiffusionsprozess, welche zu einem sehr eingeschränkten Anreiz für Anbieter hoher Qualität führen, ihren Typ in Periode 1 zu signalisieren, existiert nur unter sehr speziellen Kostenannahmen ein Trenn-Gleichgewicht, in dem Anbieter vom Typ *H* ihren Typ mit Hilfe von Werbeausgaben signalisieren. Riordan und Kihlstrom zeigen, dass ein Trenn-Gleichgewicht nur existiert, wenn die marginalen Kosten eines Anbieters vom Typ *L* „im Durchschnitt“ höher sind als die eines Anbieters vom Typ *H*. Weiter zeigen sie, dass in allen Fällen, in denen ein Trenn-Gleichgewicht existiert, dieses auch bei der Annahme nur einer Periode existiert. Die einzige Ausnahme, bei der nur im Zwei-Periodenfall ein Trenn-Gleichgewicht existiert, ist der Spezialfall, in dem marginalen Kosten unabhängig von dem Anbietertyp sind. Dieses Ergebnis ist ebenfalls auf den angenommenen Informationsdiffusionsprozess zurückzuführen.⁸⁵

In einem weiteren Modell unterstellen die Autoren einen Informationsdiffusionsprozess, welcher eher die ursprüngliche Idee von Nelson abbildet. In diesem Modell nehmen sie nur eine perfekte Kommunikation unter Käufern mit derselben Qualitätspräferenz an. Ein Anbieter, der in der ersten Periode nicht in den Markt für hohe Qualität eingetreten ist, wird den Nachfragern mit einer Präferenz für hohe Qualität nicht bekannt und kann sich in der zweiten Periode somit keine Reputation für hohe Qualität aufbauen. Aufgrund dieser An-

⁸⁴ Für die Annahmen siehe Kihlstrom and Riordan (1984), S. 431f..

⁸⁵ Kihlstrom and Riordan (1984), S. 440

nahme steigt der Wert eines Qualitätssignals für einen Anbieter vom Typ H auf den zusätzlichen Gewinn, den dieser in Periode 1 und 2 erzielen kann. Aus diesem Grund existieren hier auch Trenn-Gleichgewichte, in denen ein Anbieter vom Typ H Werbeausgaben als Signal einsetzen kann, wenn die Grenzkosten eines Anbiertyps H die eines Anbieters vom Typ L übersteigen. Für die Existenz eines Trenn-Gleichgewichts muss wie bei Schmalensee nur erfüllt sein, dass der Kostennachteil eines Anbieters vom Typ H nicht zu groß ist. Der Großteil der Trenn-Gleichgewichte existiert nur im Fall von zwei Perioden.⁸⁶

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse von Kihlstrom und Riordan, dass die Möglichkeit, Werbeausgaben als Signal einzusetzen, zum einen kritisch von dem Informationsdiffusionsprozess und zum anderen von der Art und Höhe der Kostendifferenz zwischen den Anbietertypen abhängt. Je besser die Kommunikation in einem Markt ist, desto geringer ist der Gewinn für einen Anbieter vom Typ H , der zusätzlich erzielt wird, wenn ein Käufer in der ersten Periode zu einem Kauf zu überredet wird. Daraus folgt, dass die Wahrscheinlichkeit der Existenz eines Trenn-Gleichgewichts mit Werbeausgaben als Qualitätssignal mit zunehmender Kommunikation unter den Nachfragern abnimmt. Unabhängig von dem Informationsdiffusionsprozess darf der Kostennachteil des Anbieters vom Typ H nicht zu groß sein, damit dieser mit Hilfe von Werbeausgaben seinen Typ signalisieren kann.

3.2.2.3. Werbeausgaben und FuE

Im Unterschied zu Nelson betrachten Mizuno und Odagiri (1990) den Fall, dass Unternehmen durch Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) die Höhe der Qualität selber determinieren können.⁸⁷ Sie untersuchen, ob diejenigen Unternehmen mit der höchsten Qualität auch am meisten für Werbung ausgeben.⁸⁸

Unternehmen haben die Möglichkeit in jeder Periode ein gegebenes Budget auf Werbung und FuE aufzuteilen. Investitionen in FuE führen zu einem Qualitätsanstieg der angebotenen Produkte. Werbeausgaben können unter Umständen zu einer Erhöhung der erwarteten Qualität aus Sicht der Nachfrager führen. Alle Unternehmen setzen annahmegemäß in jeder Periode denselben Preis P .⁸⁹

⁸⁶ Kihlstrom and Riordan (1984), S. 447f..

⁸⁷ Streng genommen handelt es sich hierbei um einen Fall asymmetrischer Information mit moralischen Risiko. Da jedoch Werbeausgaben als Signal betrachtet werden, wird diese Modell hier trotzdem erläutert.

⁸⁸ Mizuno and Odagiri (1990)

⁸⁹ Mizuno and Odagiri (1990), S. 547f..

Nachfrager bilden ihre Erwartungen über die angebotene Qualität eines Produktes auf Basis der beobachteten Werbeausgaben. Jedoch nehmen Mizuno und Odagiri kein rationales Nachfragerverhalten an. Vielmehr bilden die Nachfrager ihre Erwartungen auf Basis der angebotenen Qualität und der Werbeausgaben eines Unternehmens in früheren Perioden. Dabei benutzen sie eine Anpassungsfunktion, mit deren Hilfe sie einen Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualitätsanstieg ableiten. Zu Beginn jeder Periode leiten sie ihre Qualitätserwartungen aus den beobachteten Werbeausgaben ab. Übersteigt in der betrachteten Periode die tatsächliche Qualität die erwartete, so steigt in der nächsten Periode der positive Einfluss der Werbeausgaben auf die Qualitätserwartungen. Bei denselben Werbeausgaben wie in der Vorperiode erwarten die Nachfrager jetzt eine höhere Qualität. Ist die tatsächliche Qualität niedriger als die erwartete, so erwarten die Nachfrager in der nächsten Periode bei denselben Werbeausgaben wie in der Vorperiode eine niedrigere Qualität.⁹⁰

Da die Nachfrage nach dem Produkt eines Unternehmens von zahlreichen Faktoren, wie der Vergangenheit der Nachfragerwahl, der Geschwindigkeit, mit der die Nachfrager ihre Erwartungen anpassen sowie den Werbeausgaben der Konkurrenz abhängt, nehmen die Autoren kein gewinnmaximierendes, sondern nur ein satifizierendes Verhalten der Anbieter an. Da die Komplexität des Modells zu hoch ist, um ein Gleichgewicht zu berechnen, analysieren die Autoren ihr Modell mit Hilfe einer Simulation für verschiedene Parameterwerte.⁹¹

Falls die Nachfrager generell einen positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und dem Qualitätsanstieg sehen⁹², diesen Zusammenhang jedoch nicht an die tatsächlich beobachtete Qualität anpassen, werben die Anbieter mit der niedrigsten Qualität am meisten. In diesem Fall ist Werbung irreführend, wie es auch in der traditionellen Industrieökonomik von einigen Autoren behauptet wird.⁹³ Dieses Ergebnis ist insofern nicht erstaunlich, da auch für den Fall, dass Werbung in der Vergangenheit irreführend war, die Nachfrager ihre Erwartungen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Werbeausgaben und Qualität nicht anpassen.⁹⁴ Somit haben die Anbieter in jeder Periode die Möglichkeit, mit Hilfe hoher Werbeausgaben hohe Qualitätserwartungen und somit eine hohe Nachfrage zu generieren. Da sie jedoch ein gegebenes Budget auf Werbung und FuE aufteilen müssen, führen hohe Werbeausgaben zu niedrigen FuE Investitionen und somit zu niedriger Qualität.

⁹⁰ Mizuno and Odagiri (1990), S. 548 – 550

⁹¹ Mizuno and Odagiri (1990), S. 550f..

⁹² Diese Annahme ist identisch zur Annahme bei Schmalensee (1978).

⁹³ Vgl. zum Beispiel Caves (1982) S. 68.

⁹⁴ Mizuno and Odagiri (1990), S. 554f..

Lernen die Nachfrager hingegen, wieviel sie Werbung vertrauen können und aktualisieren sie ihre Anpassungsfunktion, so ist die Durchschnittsqualität des Anbieters am höchsten, welcher am meisten wirbt. Anbieter haben in diesem Fall nicht die Möglichkeit die Nachfrager mit Hilfe von hohen Werbeausgaben über die Qualität zu täuschen. Dies bestätigt die These von Nelson, dass die Anbieter mit der höchsten Qualität auch am meisten werben. Das Risiko irreführender Werbung ist somit beseitigt, wenn die Nachfrager ihre Erwartung an den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualitätssteigerung mit Hilfe ihrer eigenen Erfahrungen anpassen.

Das Ergebnis stimmt mit der These Nelsons, dass jene Unternehmen am meisten werben, welche die höchste Qualität anbieten, überein, wenn die Nachfrager Werbung vertrauen aber dieses Vertrauen von ihren vergangenen Erfahrungen abhängig machen. Anders als bei Nelson ist dabei die Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs von keiner Bedeutung.

3.2.2.4. Werbeausgaben als Qualitätssignal bei Möglichkeit der Suche und risikoaversen Nachfragern

Die bisher beschriebenen Modelle gehen von Werbeausgaben als einzige Informationsquelle aus. In der Realität besteht jedoch auch die Möglichkeit der Suche, um so mehr über die Qualität eines Produktes zu erfahren. Je mehr über ein Produkt bekannt ist, desto geringer ist das Risiko, ein Produkt niedriger Qualität zu erwerben. Diese Idee haben Wiggins und Lane (1983) modelliert.

Die Autoren betrachten einen Markt für Erfahrungsgüter, auf dem sowohl Produkte existieren, welche beworben werden als auch solche, die nicht beworben werden. Falls ein Produkt beworben wird, ist die Höhe der fixen Werbeausgaben exogen bestimmt und für alle Unternehmen identisch. Die Anbieter setzen einen exogen gegebenen Preis, welcher für beworbene Produkte um die Stückkosten der Werbung höher ist als der Preis für nicht beworbene Produkte. Weiter nehmen die Autoren an, dass viele verschiedene Qualitätsniveaus oberhalb einer minimalen Qualität existieren, welche die Unternehmen endogen wählen können und deren Verteilung die Nachfrager sowohl für die beworbenen als auch

die nicht beworbenen Produkte kennen.⁹⁵ Die marginalen Kosten der Qualität sind dabei positiv.⁹⁶

Die Qualität eines Anbieters können die risikoaversen Nachfrager nicht nur durch Konsum, sondern auch durch Suche, welche mit bestimmten Kosten verbunden sind, erfahren. Ist der erwartete Nutzenzuwachs, welcher aus einer höheren erwarteten Qualität und einem niedrigeren Qualitätsrisiko resultiert, aufgrund erweiterter Suche größer als die Kosten der Suche, so wird ein Nachfrager weiter suchen anstatt zu kaufen. Da die Nachfrager dabei in ihrer Risikoeinstellung und in der Anzahl der Produkte, die sie erwerben möchten, sich unterscheiden und somit der zusätzliche Nutzen weiterer Suche ebenfalls variiert, können im Gleichgewicht unterschiedliche Suchhäufigkeiten beobachtet werden.⁹⁷ Die Autoren zeigen, dass die Möglichkeit der Suche einen Anreiz für die Unternehmen darstellt, hohe Qualität anzubieten. Denn je höher die Qualität eines Unternehmens ist, desto höher ist der Anteil an Nachfragern, die mehr als einmal suchen und bei diesem Unternehmen kaufen.

Jedes Unternehmen muss entscheiden, welche Qualität es produziert und ob es wirbt oder nicht. Die Werbeausgaben setzen sich dabei aus fixen und variablen⁹⁸ Werbeausgaben zusammen. Wiggins und Lane zeigen, dass im Gleichgewicht die Streuung der Qualitätsniveaus und die durchschnittliche Qualität für die nicht beworbene Produkte höher ist als für solche, welche beworben werden. Dieses Ergebnis ist die Folge der fixen Werbeausgaben und der Nullgewinnbedingung, welche dazu führt, dass Unternehmen, welche fixe Werbeausgaben tätigen, im Durchschnitt niedrigere Qualität produzieren. Da nicht unterhalb einer minimalen Qualität produziert werden kann, sinkt somit auch zwangsweise die Streuung der Qualität für beworbene Produkte. Im Gleichgewicht werden die Produkte, welche das niedrigste und das höchste Verhältnis zwischen Preis und Qualität aufweisen, nicht beworben.^{99, 100} Die Anbieter signalisieren mit Hilfe von Werbeausgaben nicht die Qualität, sondern das niedrige Qualitätsrisiko. Aus diesem Grund kaufen vor allem relativ risikoaverse Nachfrager Produkte, die beworben werden, wohingegen Nachfrager, die viele Produkte erwerben, mehr suchen und nicht beworbene Produkte kaufen.

⁹⁵ Streng genommen handelt es sich hierbei um einen Fall asymmetrischer Information mit moralischen Risiko. Da die Autoren jedoch annehmen, dass eine bestimmte den Nachfragern bekannte Verteilung der Qualitätsniveaus existiert, handelt es sich aus Sicht der Nachfrager trotz endogener Qualitätswahl um ein Problem asymmetrischer Information ohne moralisches Risiko.

⁹⁶ Wiggins and Lane (1983), S. 885f..

⁹⁷ Wiggins and Lane (1983), S. 882 – 885

⁹⁸ Ein Beispiel für variable Werbeausgaben ist ein besonders aufwendiges Verpackungsdesign. Das Ergebnis ändert sich jedoch nicht, wenn man nur fixe Werbeausgaben betrachtet. (Vgl. Wiggins and Lane (1983), S. 889.)

⁹⁹ Wiggins and Lane (1983), S. 886f..

¹⁰⁰ Das Ergebnis, dass das Produkt mit der höchsten Qualität nicht beworben wird, stimmt mit dem Ergebnis einer empirischen Studie von Scherer (1980), S. 381 – 382 überein.

Das Modell erklärt, warum Werbeausgaben für Konsumentengüter viel höher sind als für Produzentengüter.¹⁰¹ Da professionelle Einkäufer meist viele Einheiten erwerben und im Besitz von großem Wissen über das Produkt sind, lohnt es sich für sie, viel zu suchen. Werbeausgaben als Signal spielen keine große Rolle. Für Konsumenten mit einem geringen Wissen, die nur wenige Einheiten erwerben, ist Suche relativ teuer. Somit verlassen sie sich mehr auf Werbeausgaben als Signal. Auch zeigt das Modell, dass Werbeausgaben als Signal nicht bedeutungslos sind, wenn Nachfrager zwar suchen können, diese Suche jedoch mit Kosten verbunden ist.

3.2.3. Werbeausgaben und Preis als Qualitätssignal

Die bisher diskutierten Modelle nehmen alle an, dass Unternehmen nur Werbeausgaben aber nicht den Preis als Signal einsetzen können. Unternehmen haben jedoch auch die Möglichkeit allein mit Hilfe des Preises hohe Qualität zu signalisieren.¹⁰² Nun stellt sich die Frage, ob das Ergebnis, dass Anbieter mit Hilfe von Werbeausgaben Qualität signalisieren können, ein reines Artefakt aufgrund der etwas unrealistischen Annahme des konstanten Preis ist. Haben Unternehmen die Möglichkeit und den Anreiz ihren Typ mit Hilfe von Werbeausgaben zu signalisieren, wenn sie auch die Möglichkeit haben den Preis als Signal einzusetzen? Dieser Frage wird in diesem Kapitel nachgegangen.

3.2.3.1. Der Monopolfall

Werbeausgaben werden vollkommen beobachtet

Milgrom und Roberts analysieren für den Fall eines Monopolisten, der ein Produkt mit einer exogen gegebenen Qualität einführt, die Möglichkeit, die Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben und des Preises zu signalisieren. Ein Nachfrager erfährt hier nicht direkt die Qualität. Vielmehr bestimmt die Qualität den Anteil der Nachfrager, welche mit dem Produkt zufrieden sind. Ist ein Nachfrager in einer Periode mit dem Produkt zufrieden, so ist er dies auch in allen späteren Perioden. Ob ein Nachfrager mit dem Produkt zufrieden ist, kann er nur mit Hilfe eines Kaufes erfahren. Somit ist Kommunikation unter den Nachfragern ausgeschlossen.¹⁰³

Milgrom und Roberts untersuchen, unter welchen Bedingungen Unternehmen Werbeausgaben tätigen, um die Qualität zu signalisieren. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass Unter-

¹⁰¹ Siehe Greer (1984), S. 74.

¹⁰² Vgl. zum Beispiel Bagwell and Riordan (1991), Desai and Srinivasan (1995), Wolinsky, (1983).

¹⁰³ Milgrom and Roberts (1986), S. 802

nehmen nur dann Werbeausgaben als Signal einsetzen, wenn es zu teuer ist, alleine mit Hilfe des Preises die Qualität zu signalisieren. Die Kosten des Qualitätssignals im Fall, dass nur der Preis eingesetzt wird, hängen maßgeblich von der Höhe der Kostendifferenz zwischen hoher und niedriger Qualität ab. Ob Werbeausgaben als Signal eingesetzt werden, hängt somit maßgeblich davon ab, wie das Verhältnis der Kosten bei hoher und niedriger Qualität ist.

Sind die Kosten bei Produktion hoher Qualität sehr viel höher als bei niedriger Qualität, so wird nur der Preis als Signal eingesetzt. Der Anbieter vom Typ H setzt seinen gewinnmaximierenden Preis bei vollkommener Information. Für den Anbieter vom Typ L lohnt es sich nicht, dieses Verhalten zu imitieren, da er dadurch einen großen Teil seiner Nachfrager verlieren würde. Ist die Produktion hoher Qualität mit sehr niedrigen Kosten verbunden, so wird der Anbieter vom Typ H ebenfalls nur den Preis als Signal verwenden. Er führt das Produkt zu einem niedrigen bei vollkommener Information gewinnmaximierenden Preis ein, was eine hohe Zahl an Wiederholungskäufen generiert. Für den Anbieter vom Typ L lohnt sich auch in diesem Fall nicht, den Anbieter vom Typ H zu imitieren.

Nur wenn der gewinnmaximierende Preis eines Anbieters hoher Qualität derart ist, dass ein Anreiz für den Anbieter niedriger Qualität besteht, diesen ebenfalls zu wählen, wenn dies dazu führt, dass er als Anbieter hoher Qualität gesehen wird, werden auch Werbeausgaben als Signal eingesetzt.¹⁰⁴ In diesem Fall ist es billiger für einen Anbietertyp H sowohl mit Hilfe des Preises als auch mit Werbeausgaben seinen Typ zu signalisieren. Ohne die Möglichkeit Werbeausgaben als Signal einzusetzen, müsste der Anbieter in diesem Fall einen stark von seinem gewinnmaximalen abweichenden Preis setzen, was hohe Kosten zur Folge hätte. Die Möglichkeit, Werbeausgaben als Signal einzusetzen, führt somit zu einer Pareto-Verbesserung.¹⁰⁵

Milgrom und Roberts zeigen, dass im Gleichgewicht nur Werbeausgaben als Signal eingesetzt werden, wenn Wiederholungskäufe gemacht werden.¹⁰⁶ Ohne Wiederholungskäufe setzen Unternehmen immer nur den Preis als Signal ein. Somit bestätigen sie für den Monopolfall Nelsons These, dass Werbeausgaben aufgrund von Wiederholungskäufen Qualität signalisieren können auch wenn Unternehmen die Möglichkeit haben, ihren Typ mit Hilfe des Preises zu signalisieren. Das Ergebnis der Modelle, welche Preis als Signal annahmegemäß ausgeschlossen haben, scheint somit kein reines Artefakt zu sein. Werbeausgaben werden vor allem dann eingesetzt, wenn die marginalen Kosten der Qualität gering

¹⁰⁴ Milgrom and Roberts (1986), S. 811

¹⁰⁵ Milgrom and Roberts (1986), S. 813

¹⁰⁶ Milgrom and Roberts (1986), S. 808

sind. In diesem Fall ermöglichen sie Unternehmen, billiger ihren Typ zu signalisieren als nur mit dem Preis.

Werbeausgaben werden nur unvollständig beobachtet

Bis jetzt wurde immer angenommen, dass die Nachfrager die exakten Werbeausgaben eines Anbieters kennen. Diese nicht sehr realistische Annahme wird von Hertzendorf (1993) fallengelassen.¹⁰⁷ Er variiert das Modell von Milgrom und Roberts, indem er annimmt, dass Werbeausgaben nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit wahrgenommen werden. Während bisher von vollkommen beobachtbaren Werbeausgaben ausgegangen wurde, unterstellt Hertzendorf, dass die Konsumenten die Werbeausgaben nur unvollständig beobachten können.¹⁰⁸ Strahlt zum Beispiel ein Unternehmen eine bestimmte Anzahl an Spots im Fernsehen aus, so ist es möglich, dass ein Konsument nur einen Teil oder auch keinen der Spots sieht. Ob und wie viele Spots des Unternehmens ein Konsument sieht, hängt dabei von der insgesamt gesendeten Anzahl aller Spots, der Anzahl der Spots, welche der Konsument sieht und der Zahl der Spots, die das Unternehmen sendet, ab.

Hertzendorf zeigt, dass nur Gleichgewichte existieren, in denen ein Unternehmen seinen Typ entweder mit Hilfe des Preises oder mit Hilfe von Werbeausgaben signalisiert aber keine, in denen sowohl der Preis als auch Werbeausgaben als Signal eingesetzt werden. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zum Ergebnis von Milgrom und Roberts, dass Trenn-Gleichgewichte existieren, in welchen Unternehmen sowohl Preis als auch Werbeausgaben als Signal einsetzen. Die Ursache der unterschiedlichen Ergebnisse liegt an der Annahme über die Beobachtbarkeit der Werbeausgaben. Bei Milgrom und Roberts setzen Anbieter vom Typ H den Preis und die Werbeausgaben als Signal ein, wenn das Signalisieren alleine mit Hilfe des Preises zu teuer ist. Dieses Gleichgewicht existiert nun nicht mehr, da ein Anbieter vom Typ L immer einen Anreiz hat, den Anbieter vom Typ H zu imitieren, indem er denselben Preis setzt jedoch nicht wirbt. Beobachtet ein Nachfrager einen Preis, der in Kombination mit Werbeausgaben hohe Qualität signalisiert, sieht jedoch keine Werbung, so erwartet er trotzdem aufgrund des Preises hohe Qualität ist. Die Tatsache, dass er keine Werbung gesehen hat, führt er auf Zufall zurück. Somit ist eine Kombination aus Werbeausgaben und Preis kein Trenn-Gleichgewicht mehr.

Die Erweiterung des Modells von Milgrom und Roberts um stochastische Werbeausgaben zeigt den kritischen Einfluss der Annahme der vollkommenen Beobachtbarkeit der Werbe-

¹⁰⁷ Kirmani and Wright (1989), S. 346

¹⁰⁸ Hertzendorf (1993), S. 238 – 241

ausgaben. Damit Werbeausgaben als Signal eingesetzt werden können, müssen diese mit Sicherheit von den Nachfragern beobachtet werden können.

Werbung enthält direkte Information

Wie Milgrom und Roberts können auch bei Zhao (2000) und bei Orzach, Overgaard and Tauman (2002)¹⁰⁹ Unternehmen ihre Qualität sowohl mit Hilfe des Preises als auch mit Hilfe von Werbeausgaben signalisieren. Im Unterschied zu Milgrom und Roberts stellt Werbung nicht nur „verbranntes Geld“ dar, sondern hat auch die Funktion, die Bekanntheit des beworbenen Produktes zu erhöhen. Aufgrund dieser Funktion ist es auch dann rational zu werben, wenn die Qualität des Produktes bekannt ist. Zhao zeigt, dass in diesem Fall ein Anbieter hoher Qualität nur dann mehr als ein Anbieter niedriger Qualität wirbt, wenn hohe Qualität effektiver produziert wird.¹¹⁰

Ist Qualität hingegen nicht bekannt, so existiert ein Trenn-Gleichgewicht, in welchem ein Anbieter hoher Qualität einen höheren (beziehungsweise denselben¹¹¹) Preis und niedrigere Werbeausgaben als bei vollkommener Information wählt. Während die Preisstrategie mit den Ergebnissen anderer Autoren¹¹² übereinstimmt, steht die Werbestrategie im Widerspruch zu den bisher besprochenen Ergebnissen anderer Modelle, welche eine Erhöhung der Werbeausgaben beim Übergang von vollkommener zu unvollkommener Information vorhersagen. Der Grund liegt in der Funktion von Werbung, den Bekanntheitsgrad und somit die Anzahl der potentiellen Konsumenten zu erhöhen.

Kann ein Anbieter vom Typ L sich als Typ H „maskieren“, so kann er im Vergleich zu der Situation, in der er sich als Typ L ausgibt, einen höheren Preis und somit eine höhere Gewinnmarge pro Konsument erzielen. Die höhere Gewinnmarge wiederum erhöht den Grenzertrag von Werbung, da jeder zusätzliche Konsument zu einem höheren zusätzlichen Ertrag führt. Der Anbieter hat somit den Anreiz, seine Werbeausgaben zu erhöhen.

Um sich nun von einem Anbieter vom Typ L zu separieren, muss ein Anbieter vom Typ H die Werbeausgaben verringern. Dies vermindert den Gewinn und somit den Anreiz eines L -Anbieters, wenn dieser sich als H -Typ „maskiert“. Sind die Werbeausgaben ausreichend

¹⁰⁹ Die Modelle von Zhao (2000) und Orzach, Overgaard and Taumann (2002) unterscheiden sich in ihren Annahmen bezüglich der Nachfrager. Da der Grund, weshalb niedrige Werbeausgaben Qualität signalisieren, derselbe ist, wird darauf nicht näher eingegangen.

¹¹⁰ Zhao (2000), S. 392

¹¹¹ Orzach, Overgaard and Taumann (2002), S. 342

¹¹² Vgl. zum Beispiel Bagwell and Riordan (1991), Desai and Srinivasan (1995), Wolinsky, (1983).

gering, so lohnt es sich für einen Anbieter vom Typ *L* nicht mehr, sich als Typ *H* zu maskieren, indem er einen höheren Preis und die entsprechenden Werbeausgaben wählt.¹¹³

In einem Trenn-Gleichgewicht wird unabhängig von dem Zusammenhang zwischen marginalen Kosten und Qualität ein Anbieter vom Typ *H* geringere Werbeausgaben und einen höheren Preis als ein Anbieter vom Typ *L* wählen. Mit dieser Strategie kann er seinen Typ signalisieren, da die damit verbundenen Kosten in Form verlorener Nachfrage für ihn aufgrund der Wiederholungskäufe geringer sind als für einen Anbieter vom Typ *L*.¹¹⁴

Zhao folgert aus diesem Ergebnis, dass bei der Einführung eines neuen Produktes Unternehmen darauf achten sollten, dass sie nicht zu viel für Werbung ausgeben. Im Unterschied zu den bisher diskutierten Modellen sagt dieses Modell einen inversen Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität voraus. Dieses Ergebnis stimmt mit den Ergebnissen der Verfechter des *Persuasive View* überein, auch wenn diese aus einem anderem Grund zu diesem Ergebnis gelangen. Das Ergebnis verdeutlicht, dass die Berücksichtigung der Tatsache, dass Werbung auch die Bekanntheit eines Unternehmens erhöht, sich kritisch auf Werbeausgaben als Signal auswirkt. In diesem Fall signalisieren nicht hohe, sondern niedrige Werbeausgaben hohe Qualität. Dieser Aspekt ist auch vor dem Hintergrund einer empirischen Überprüfung der Modelle zu berücksichtigen.

Werbeausgaben als Signal bei einem unvollkommenen Erfahrungsprozess

Wie Schmalensee (1978) nehmen auch Horstmann und MacDonald (1994) einen unvollkommenen Erfahrungsprozess an. Konsumenten erfahren durch den Konsum nicht die Qualität des Produktes. Vielmehr sind sie mit einer von der Qualität positiv abhängenden Wahrscheinlichkeit mit dem Produkt zufrieden.¹¹⁵ Im Unterschied zu den Nachfragern im Modell von Schmalensee bilden die Nachfrager ihre Erwartungen bezüglich des Anbieter-typs mit Hilfe der Bayesianischen Regel. Ein weiterer Unterschied zu Schmalensee aber auch zu anderen Autoren ist die Annahme, dass die variablen Kosten unabhängig von der produzierten Qualität sind.¹¹⁶

Horstmann und MacDonald finden, dass unter diesen Annahmen kein Trenn-Gleichgewicht existiert, in dem ein Anbieter vom Typ *H* seinen Typ entweder mit Hilfe

¹¹³ Zhao (2000), S. 393f.

¹¹⁴ Orzach, Overgaard and Tauman (2002), S. 343

¹¹⁵ Auch bei Milgrom and Roberts (1986) determiniert die Qualität die Wahrscheinlichkeit, dass ein Nachfrager mit dem Produkt zufrieden ist. Im Unterschied zu hier ist der Nachfrager jedoch entweder in allen Perioden zufrieden oder in allen Perioden unzufrieden mit dem Produkt. Somit ist für einen speziellen Nachfrager der Erfahrungsprozess vollkommen.

¹¹⁶ Horstmann and MacDonald (1994), S. 565f.

von Werbeausgaben und/oder mit Hilfe des Preises signalisiert. Vielmehr sind die optimalen Werbeausgaben unabhängig vom Anbietertyp in der ersten Periode Null, und beide Anbietertypen setzen denselben Preis.¹¹⁷ Begründet wird dieses Ergebnis durch den speziellen Erfahrungsprozess, den die Autoren annehmen. Würde in der ersten Periode ein Trenn-Gleichgewicht existieren, in dem ein Anbieter vom Typ *H* seinen Typ signalisieren kann, so würden die Nachfrager in allen späteren Perioden weiterhin annehmen, dass der betrachtete Anbieter vom Typ *H* sei und somit die Erfahrung, welche sie durch den Konsum machen, ignorieren. Tun sie dies jedoch, so ist es einfach für einen Anbieter vom Typ *L* das Verhalten von einem Anbieter vom Typ *H* zu imitieren. Auch wenn die Nachfrager mit dem Produkt unzufrieden sind, werden sie weiterhin von einem Anbieter vom Typ *H* ausgehen und somit weiterhin von diesem kaufen. Daraus folgt, dass der in Zukunft erzielte Gewinn unabhängig von der tatsächlich produzierten Qualität ist.¹¹⁸

In der zweiten und in späteren Perioden hingegen existiert ein Gleichgewicht, in welchem Anbieter vom Typ *H* Werbeausgaben und/oder den Preis als unvollkommenes Signal einsetzen können. Auch in diesen Perioden darf kein perfektes Trenn-Gleichgewicht existieren, da sonst wiederum die Konsumerfahrung ignoriert werden würde. Dies würde wieder dazu führen, dass Anbieter vom Typ *L* das Verhalten des Anbietertyps *H* imitieren.

Ein spezielles unvollkommenes Trenn-Gleichgewicht kann wie folgt aussehen: Nachfrager, welche in Periode 1 zufrieden mit dem Produkt waren, welches sie konsumiert haben, erwarten mit einer höheren Wahrscheinlichkeit, dass der Anbieter vom Typ *H* ist als Nachfrager, welche unzufrieden mit dem Produkt waren. Somit sind diese Nachfrager in Periode 2 bereit, einen höheren Preis zu zahlen. Da ein Anbieter vom Typ *H* mehr solche Nachfrager hat, kann er seinen Typ signalisieren, indem er den Preis erhöht und gleichzeitig Werbeausgaben tätigt. Diese Strategie ist konsistent für beide Anbietertypen, jedoch ist es wahrscheinlicher, dass ein Anbieter vom Typ *H* sie verfolgt. Somit stellt die Strategie ein unvollkommenes Signal dar.¹¹⁹

Das Modell von Horstmann und MacDonald zeigt anschaulich, dass die Ergebnisse einer Vielzahl der vorgestellten Modelle kritisch von der Annahme der Beobachtbarkeit der Qualität nach dem Kauf abhängen. Handelt es sich um ein Vertrauensgut, so können Werbeausgaben nie in der ersten Periode als Qualitätssignal eingesetzt werden, da in diesem Fall die Nachfrager ihre Erfahrungen ignorieren würden, welches wieder die Anbieter vom Typ *L* ausnützen würden.

¹¹⁷ Horstmann and MacDonald (1994), S. 569

¹¹⁸ Horstmann and MacDonald (1994), S. 577

¹¹⁹ Horstmann and MacDonald (1994), S. 571

3.2.3.2. Der Duopolfall

Die bisher diskutierten Modelle, welche sowohl Preis als auch Werbeausgaben als Signal untersuchen, betrachten alle den Monopolfall. Im Unterschied dazu untersuchen Fluet und Garella (2002) und Hertzendorf und Overgaard (2001) im Fall eines Duopols, ob Werbeausgaben und der Preis als Signal für Qualität eingesetzt werden können.¹²⁰ Anders als im Monopolfall hat die gewählte Preis-Werbeausgaben-Strategie nicht nur Auswirkungen auf den eigenen Gewinn und somit die Erwartungen der Nachfrager bezüglich des eigenen Typs, sondern auch auf den Gewinn und die Erwartungen des Konkurrenten.¹²¹

Die Autoren gehen von zwei Unternehmen aus, von denen bekannt ist, dass ein Unternehmen vom Typ *H* und das andere Unternehmen von Typ *L* ist.¹²² Die beiden Modelle unterscheiden sich nur wesentlich in der Annahme über die Kosten. Während Fluet und Garella positive marginale Kosten der Qualität annehmen¹²³, gehen Hertzendorf und Overgaard von qualitätstunabhängigen Kosten aus.¹²⁴ Trotz dieses Unterschieds gelangen die Studien zu demselben Ergebnis.

Die Autoren finden, dass in einem Trenn-Gleichgewicht das Unternehmen vom Typ *L* nie Werbeausgaben tätigt und immer die beste Antwort (im Form des Preises) auf das Verhalten des Unternehmens vom Typ *H* wählt.¹²⁵ Somit hat die Wahl des Preises und der Werbeausgaben des Anbieters vom Typ *H* immer auch Auswirkungen auf den Preis des Unternehmens vom Typ *L*. Ob das Unternehmen *H* seinen Typ signalisieren kann und ob es dies mit Hilfe des Preises und/oder von Werbeausgaben tut, ist von der Differenz der marginalen Kosten der beiden Anbietertypen und der Differenz der Wertschätzung für die beiden angebotenen Qualitäten¹²⁶ der Nachfrager abhängig.

Ist die Differenz der Wertschätzungen beziehungsweise das Ausmaß der vertikalen Differenzierung gering, so kann der Anbieter vom Typ *H* nie seinen Typ alleine mit Hilfe des

¹²⁰ Fluet and Garella (2002); Hertzendorf and Overgaard (2001)

¹²¹ Eine ähnliche Situation betrachten auch Matthews and Fertig (1990). Im Unterschied zu der hier vorgestellten Situation betrachten sie einen Markt mit einem *incumbent*, dessen Qualität bekannt ist und einem potentiell eintretenden Unternehmen, dessen Typ unbekannt ist. Weiter kann weder der *incumbent* noch das eintretende Unternehmen den Preis frei wählen. Ähnlich wie bei Fluet und Garella sagen nicht nur die Werbeausgaben des eintretenden Unternehmens, sondern auch die des *incumbent* etwas über den Typ des eintretenden Unternehmens aus.

¹²² Die Autoren begründen ihre Annahme der Anbietertypen mit der Erkenntnis von Sutton (1981), der in einem Eintritts- und Qualitätsspiel findet, dass im Fall von zwei Unternehmen immer ein Unternehmen den Typ *H* wählt und das andere den Typ *L*. Fluet and Garella (2002) erweitern ihre Analyse, indem sie auch Situationen betrachten, in denen beide Anbieter vom Typ *L* (*H*) sind. Die Erweiterung ändert jedoch nichts an den Ergebnissen.

¹²³ Fluet and Garella (2002), S. 912

¹²⁴ Hertzendorf and Overgaard (2001), S. 628

¹²⁵ Fluet and Garella (2002), S. 918; Hertzendorf and Overgaard (2002), S. 631

¹²⁶ Die Differenz der Wertschätzungen für die beiden Qualitäten setzt sich aus der Differenz der objektiven Qualitäten und der Stärke der Qualitätspräferenz zusammen.

Preises signalisieren. Dies liegt daran, dass das Unternehmen vom Typ *H* einen Preis setzen muss, der relativ nahe an dem gewinnmaximalen Preis des Anbietertyps *L* bei vollkommener Information liegen muss, um nicht alle seine Nachfrager zu verlieren. Bei diesem Preis hat der Anbietertyp *L* jedoch einen Anreiz, die Strategie des Anbieters vom Typ *H* zu imitieren und somit von den Nachfragern mit der Wahrscheinlichkeit 0.5 ebenfalls für einen Anbieter vom Typ *H* gehalten zu werden.

Ob der Anbieter vom Typ *H* Werbeausgaben tätigen kann, um sich zu separieren, hängt von der Kostendifferenz der beiden Anbieter ab. Nur wenn – gemessen in Geldeinheiten – die Differenz der marginalen Kosten geringer als die Qualitätsdifferenz ist, kann ein Anbieter vom Typ *H* seinen Typ signalisieren, indem er Werbeausgaben und den Preis als Signal einsetzt.¹²⁷ In diesem Fall besteht ein nicht monotoner Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und der Qualitätsdifferenz. Mit abnehmender Qualitätsdifferenz steigen zunächst die optimalen Werbeausgaben um danach wieder abzunehmen.¹²⁸ Im Unterschied zu Milgrom und Roberts (1986) setzt der Anbieter einen Preis unterhalb des Preises bei vollkommener Information, um seinen Typ zu signalisieren.¹²⁹ Somit können Werbeausgaben im oligopolistischen Wettbewerb im Gegensatz zu der allgemeinen Annahme zu einer Verringerung der Preise führen.¹³⁰

Ist jedoch die Differenz der Wertschätzungen groß, so kann ein Anbieter von Typ *H* seinen Typ immer alleine mit Hilfe eines genügend hohen Preises signalisieren. In diesem Fall liegen die Preise beider Anbieter oberhalb der Preise bei vollkommener Information. Ob der Anbieter vom Typ *H* auch Werbeausgaben einsetzt, hängt von der Differenz der marginalen Kosten ab. Falls die Differenz gering ist, setzt der Anbieter vom Typ *H* auch Werbeausgaben als Signal ein. Ist die Differenz hingegen groß, so ist die optimale Strategie, nur mit Hilfe des Preises seinen Typ zu signalisieren.¹³¹

Die Analyse verdeutlicht, dass Werbeausgaben als Qualitätssignal besonders in Situationen von Bedeutung sind, in denen die Qualitätsdifferenz moderat ist. Ist die Qualitätsdifferenz groß, so kann bereits alleine mit Hilfe des Preises die Qualität signalisiert werden. Ist die Qualitätsdifferenz hingegen zu gering, so hat ein Anbieter vom Typ *H* nur einen geringen Anreiz, seinen Typ zu signalisieren.¹³² In diesem Fall signalisiert ein Anbieter nur seinen Typ, wenn die Kostendifferenz geringer als die Qualitätsdifferenz ist.

¹²⁷ Da bei Hertzendorf and Overgaard (2001) die Kosten qualitätstunabhängig sind, ist die Qualitätsdifferenz immer geringer als die Kostendifferenz.

¹²⁸ Hertzendorf and Overgaard (2001), S. 641

¹²⁹ Hertzendorf and Overgaard (2001), S. 643

¹³⁰ Da der Anbieter vom Typ *L* immer die beste Antwort auf die Strategie des Anbieters vom Typ *H* spielt, führt dies auch zu einer Senkung der Preise für niedrige Qualität.

¹³¹ Hertzendorf and Overgaard (2001), S. 645; Fluet and Garella (2002), S. 923

¹³² Fluet and Garella (2002), S. 917ff.; Hertzendorf and Overgaard (2001), S. 645

Die beiden Studien verdeutlichen, dass im Unterschied zum Monopolfall Werbeausgaben Qualität signalisieren können, ohne dass Wiederholungskäufe existieren müssen. Verantwortlich dafür ist die Annahme, dass ein Anbieter vom Typ H und der andere vom Typ L ist, und die Nachfrager dies wissen. Werbeausgaben werden dann als Signal eingesetzt, wenn dies entweder mit Hilfe des Preises alleine nicht möglich oder zu teuer ist. Im Unterschied zu anderen Modellen sagt im Duopolfall die eigene Strategie aufgrund der speziellen Annahme über die Anbietertypen nicht nur etwas über den eigenen Typ sondern auch über den Typ des Konkurrenten aus. Wie im Monopolfall und im Fall, dass nur Werbeausgaben als Signal eingesetzt werden können, hängt die Existenz eines Trenngleichgewichts, in dem Werbeausgaben als Signal eingesetzt werden, kritisch von der Höhe der Kostendifferenz zwischen den Anbietertypen ab. Ist diese zu groß, so werden Werbeausgaben nicht als Signal eingesetzt. H

3.2.4. Zusammenfassung der theoretischen Erkenntnisse

In diesem Kapitel wurde ein möglichst vollkommener Überblick über Modelle gegeben, welche Werbeausgaben als Qualitätssignale untersuchen. Ausgehend von der These Nelsons wurde dabei gezeigt, dass zum einen die qualitätsabhängige Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs aber auch andere Mechanismen wie zum Beispiel Information über den Konkurrenten im Duopol Qualität signalisieren können. Hier werden noch einmal die wichtigsten theoretischen Erkenntnisse zusammengefasst:

1. Unter zahlreichen verschiedenen Annahmen können Werbeausgaben Qualität signalisieren.

Unter einer Vielzahl verschiedener Annahmen wurde gezeigt, dass Trenngleichgewichte existieren, in denen Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben signalisiert werden kann.

2. Enthält Werbung keine direkte Information, so signalisieren hohe Werbeausgaben hohe Qualität.

Erhöht Werbung auch die Bekanntheit des Anbieters, so signalisieren niedrige Werbeausgaben hohe Qualität.

3. Werbeausgaben werden auch als Signal eingesetzt, wenn Unternehmen mit Hilfe des Preises Qualität signalisieren können.

Sowohl im Monopol als auch im Duopol verringern Werbeausgaben die Kosten, Qualität zu signalisieren beziehungsweise ermöglichen es einem Anbieter, in Fällen Qualität zu signalisieren, in denen es alleine mit Hilfe des Preises nicht möglich ist.

4. Die Existenz eines Trenn-Gleichgewichts ist abhängig von

a) der Differenz der marginalen Kosten der Anbieter

Nur wenn die marginalen Kosten der Qualität nicht zu hoch sind, können Werbeausgaben den Anbietertyp signalisieren. Ansonsten überwiegt der Kostenvorteil des Anbieters vom Typ L den Vorteil der höheren Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs des Typs H . In diesem Fall existiert keine Gewinnsymmetrie zu Gunsten des Anbieter-typs H , welche es ihm ermöglicht, seinen Typ zu signalisieren.

b) dem Erfahrungsprozess

Erfahren die Nachfrager auch nach dem Konsum nicht die exakte Qualität, so können Werbeausgaben in der ersten Periode nicht den Anbietertyp signalisieren.¹³³

c) dem Informationsdiffusionsprozess

Erfahren alle Nachfrager unabhängig davon, ob sie das Produkt eines Anbieters konsumiert haben oder nicht, in der zweiten Periode die Qualität, so können Werbeausgaben nur hohe Qualität signalisieren, wenn diese billiger produziert werden kann.

d) der Beobachtbarkeit der Werbeausgaben

Werden Werbeausgaben nur unvollkommen beobachtet, so können sie nicht den Anbietertyp signalisieren.

5. Werbeausgaben können auch ohne Wiederholungskauf Qualität signalisieren.

Dies ist der Fall, wenn entweder im Duopol die Verteilung der Anbietertypen bekannt ist und Werbeausgaben Information über den Konkurrenten enthalten oder wenn beliebig viele Qualitätsniveaus existieren und risikoaverse Nachfrager auch die Möglichkeit zur Suche haben.

¹³³ Dieses Ergebnis gilt für alle Signale. (Vgl. Kirmani and Rao (2000), S. 72.)

3.3. Ergebnisse empirischer und experimenteller Studien

In Kapitel 3.2. wurde gezeigt, dass unter einer Vielzahl verschiedener Annahmen Werbeausgaben von Unternehmen als Qualitätssignal eingesetzt werden können. Ob die erläuterten Modelle auch tatsächliches Verhalten beschreiben können, wurde von verschiedenen Autoren empirisch oder experimentell¹³⁴ untersucht. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse dieser Studien zusammengefasst, getrennt danach, ob sie Anbieter- oder Nachfragerverhalten betrachten.

3.3.1. Anbieterverhalten

In diesem Abschnitt werden Studien zusammengefasst, welche die Vorhersagen der theoretischen Modelle über das Anbieterverhalten empirisch überprüft haben. Wie in Kapitel 3.2. werden die Studien danach gegliedert, ob sie ausschließlich Werbeausgaben oder auch zusätzlich den Preis als Signal betrachten. Anschließend werden die Ergebnisse von Studien präsentiert, welche den Einfluss von Information über die Qualität auf den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität untersucht haben.

3.3.1.1. Werbeausgaben als Qualitätssignal

Wie in Kapitel 3.2.2. gezeigt wurde, sagen Nelson und eine Reihe der Signaling-Modelle einen positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Qualität eines Anbieters voraus. Ob dieser Zusammenhang in der Realität beobachtet werden kann, wird von einer Reihe von Studien untersucht.¹³⁵ Als Maß für die Qualität verwenden sie veröffentlichte Rankings in Zeitschriften wie „Consumer Reports“, „Consumer Bulletin“, Ergebnisse der Studie PIMS oder Umfragen unter Nachfragern. Als Maß für die Werbeausgaben verwenden die Studien entweder Klassifikationen der Anbieter in solche, die viel oder wenig werben¹³⁶, relative Marketingausgaben im Verhältnis zur Konkurrenz¹³⁷, die tatsächlichen Werbeausgaben¹³⁸ oder die Ausgaben, welche für Fernseh- beziehungsweise Printwerbung getätigt wurden¹³⁹. Die Studien unterscheiden sich weiter darin, zu welchen Zeitpunkten sie Werbeausgaben und Qualitätsrankings vergleichen. Während einige Studien Werbe-

¹³⁴ Bei den experimentellen Studien handelt es sich um Experimente ohne monetäre Anreize im Bereich des Marketing.

¹³⁵ Marquardt and McGann (1976); Rotfeld and Rotzoll (1976); Phillips, Chang and Buzzell (1983); Caves and Greene (1996); Nichols (1998); Maxwell (2000); Parker and Kim (1997)

¹³⁶ Rotfeld and Rotzoll (1976), S. 38; Marquardt and McGann (1976), S.28

¹³⁷ Phillips, Chang and Buzzell (1983), S. 31

¹³⁸ Caves and Greene (1996), S. 31; Parker and Kim (1997), S. 225

¹³⁹ Nichols (1998), S. 926; Maxwell (2000), S.10

ausgaben mit Qualitätsrankings desselben Jahres vergleichen¹⁴⁰, verwenden andere Studien Werbeausgaben des Vorjahrs¹⁴¹. Wird beachtet, dass durch die Veröffentlichung eines Qualitätsrankings die Qualität allgemein bekannt wird und somit das betrachtete Gut überwiegend zu einem Suchgut wird, was Werbeausgaben als Qualitätssignal bedeutungslos macht, erscheint der Vergleich der Werbeausgaben des Vorjahrs mit dem Qualitätsranking sinnvoller.

Die Ergebnisse der Studien, welche nur den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität untersuchen, sind nicht eindeutig. Während ein Teil der Studien einen positiven Zusammenhang¹⁴² zwischen Werbeausgaben und der Qualität findet, beobachten andere Untersuchungen keinen¹⁴³ beziehungsweise sogar teilweise einen negativen Zusammenhang.¹⁴⁴ Caves und Greene (1996), welche den Zusammenhang für über 200 Produktgruppen untersuchen, kommen zu dem Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität von der Produktgruppe abhängt. Sie finden Rangkorrelationen zwischen -1 und $+1$ mit einer Konzentration bei -1 , 0 und $+1$.¹⁴⁵

Das Ergebnis, dass ein negativer Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität beobachtet wird, deutet darauf hin, dass Werbung irreführend sein kann beziehungsweise Unternehmen Werbung zur Produktdifferenzierung einsetzen, um so Qualitätsnachteile zu kompensieren. Es kann jedoch auch als Bestätigung der Ergebnisse von Zhao (2000) und Orzach, Overgaard und Tauman (2002) interpretiert werden, welche finden, dass falls Werbeausgaben die Bekanntheit des Anbietertyps erhöhen, niedrige Werbeausgaben hohe Qualität signalisieren. Ob dieses Ergebnis auch ein Beleg von Schmalensees Ergebnis ist, dass bei hohen Kostendifferenzen und einer positiven Nachfrageelastizität der Werbung im Gleichgewicht Anbieter niedriger Qualität am meisten werben, kann nicht gesagt werden, da nichts über die Kostenfunktionen der betrachteten Produktgruppen bekannt ist.

Die Tatsache, dass für über 15% der Produktgruppen eine Korrelation von $+1$ gefunden wird, weist darauf hin, dass Werbeausgaben bei einigen Produktgruppen als Signal eingesetzt werden. Theoretisch müsste es sich um Produktgruppen handeln, die relativ viele Erfahrungseigenschaften aufweisen. Diese Vermutung wird durch die Studie von Phillips, Chang und Buzzell (1983) bestärkt, welche einen signifikant positiven Zusammenhang für langlebige Konsumentengüter finden.¹⁴⁶ Da v. a. Konsumenten wenig suchen¹⁴⁷, langlebi-

¹⁴⁰ Marquardt and McGann (1976); Rotfeld and Rotzoll (1976)

¹⁴¹ Caves and Greene (1996); Nichols (1998); Maxwell (2000)

¹⁴² Vgl. zum Beispiel Marquardt and McGann (1976), S. 30; Woodside and Taylor (1978), S. 50.

¹⁴³ Vgl. zum Beispiel Caves and Greene (1996), S. 36.

¹⁴⁴ Maxwell (2000), S. 16

¹⁴⁵ Caves and Greene (1996), S. 36

¹⁴⁶ Phillips, Chang and Buzzell (1983), S. 39f..

¹⁴⁷ Ford, Smith and Swasy (1990) S. 434

ge Konsumentengüter wie Autos, Fernseher oder Küchengeräte aber relative viele Erfahrungseigenschaften aufweisen und das Kaufrisiko bei dieser Klasse an Gütern relativ hoch ist, scheint die These Nelsons von dieser Studie bestätigt zu werden. Auch das Ergebnis von Nichols (1998), welcher den Zusammenhang auf dem US-amerikanischen Automarkt untersucht, bestätigt dieses Ergebnis.

Nichols findet sowohl zwischen allgemeinen Werbeausgaben als auch Werbeausgaben für Fernsehwerbung, welche bekanntlich besonders wenig Information enthält¹⁴⁸, und der Qualität einen positiven Zusammenhang. Unternehmen, deren Autos eine überdurchschnittliche Qualität aufweisen, geben insgesamt 15% mehr für Werbung und 19% mehr für Fernsehwerbung als der Durchschnitt aus.¹⁴⁹ Weiter kommt Nichols zu dem Ergebnis, dass eine Qualitätserhöhung bei einem Produkt zu einer signifikanten Erhöhung der Werbeausgaben für dieses Produkt in demselben Jahr führt. Da vor allem am Anfang die Qualität eines neuen Modells unbekannt ist, scheint auch dieses Ergebnis die These Nelsons zu bestätigen.

Im Widerspruch dazu steht das Ergebnis von Maxwell (2000). Maxwell berücksichtigt die Tatsache, dass Werbeausgaben als Qualitätssignal nur bei der Einführung eines neuen Produktes beziehungsweise Modells eingesetzt werden. Aus diesen Grund betrachtet er ausschließlich neue Modelle. Bei einer Betrachtung des kanadischen Automobilmarktes findet er keinen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Qualität neu eingeführter Modelle. Meist zeigen die Ergebnisse eher einen negativen Zusammenhang.¹⁵⁰

Die unterschiedlichen Ergebnisse der verschiedenen empirischen Studien deuten darauf hin, dass, wenn überhaupt, Werbeausgaben als Signal nur bei bestimmten Produktgruppen von Bedeutung sind. Die Tatsache, dass Maxwell (2000) und Nichols (1998) für dieselbe Produktgruppe PKW zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen, weist auf die kritische Bedeutung der Untersuchungsmethode für die Ergebnisse der empirischen Studien hin.

Vor allem die Wahl des Qualitätsmaßes ist ein Problem aller betrachteten Studien. Problematisch ist die Mehrdimensionalität von Qualität in der Realität.¹⁵¹ Dadurch stellt sich die Frage der Gewichtung der einzelnen Qualitätskriterien. Es ist fraglich, ob alle Nachfrager und alle Anbieter in der Gewichtung der einzelnen Qualitätskriterien übereinstimmen. In vielen Fällen werden jedoch die Qualitätsrankings kritisch von den verwendeten Qualitäts-

¹⁴⁸ Duetsch (1974), S. 48 – 53

¹⁴⁹ Nichols (1998), S. 926

¹⁵⁰ Maxwell (2000), S. 16

¹⁵¹ Hjort-Andersen (1991), S. 1495

kriterien und deren Gewichtung abhängen.¹⁵² Aber auch wenn Nachfrager und Anbieter bezüglich der verwendeten Qualitätskriterien und deren Gewichtung übereinstimmen, so gibt es Qualitätskriterien, welche subjektiver Natur sind und sich somit einer objektiven Messung entziehen. Ein Beispiel dafür ist der Geschmack bei Lebensmittel. Was dem einen schmeckt, findet der andere vielleicht ungenießbar. Es ist somit fraglich, ob zum einen die verwendeten Qualitätsrankings immer die Qualität widerspiegeln, wie sie in diesem Fall von den Anbietern gesehen wird, und zum anderen, ob Qualität in allen Fällen immer objektiv gemessen werden kann.

Ein weiteres Problem der betrachteten Studien ist die Messung der Werbeausgaben. Um Werbeausgaben als Signal zu untersuchen, müssen die Ausgaben für Werbung, welche keine Information enthält, identifiziert werden. In der Realität ist es jedoch schwierig zu messen, wieviel ein Unternehmen für Werbung mit und wieviel für Werbung ohne Information ausgegeben hat.¹⁵³ Unterscheidet sich der Anteil der Ausgaben für die jeweilige Werbeart zwischen den betrachteten Unternehmen, so kann dies zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen.

Als letztes Problem der hier betrachteten Studien sei erwähnt, dass außer Nichols und Maxwell keine Studie neue beziehungsweise erneuerte Produkte betrachtet hat. Sie berücksichtigen somit nicht die Tatsache, dass die Qualität im Zeitablauf bekannt wird.¹⁵⁴ Streng genommen erklärt jedoch die Theorie Nelsons nur das Werbeverhalten bei der Einführung neuer Produkte.¹⁵⁵ Bei bereits etablierten Produkten wird keine Korrelation vorhergesagt. Nur wenn keine Kommunikation zwischen Nachfragern, welche das Produkt bereits erworben haben und solchen, welche dies noch nicht getan haben, unterstellt wird, kann angenommen werden, dass Unternehmen auch für etablierte Produkte Werbeausgaben als Signal einsetzen. Ist diese Annahme jedoch nicht erfüllt, so können die Ergebnisse der Studien nicht interpretiert werden. Wird als Ergebnis keine Korrelation gefunden, so kann dies entweder die Folge davon sein, dass nicht ausschließlich neue Produkte betrachtet wurden oder aber dass die These Nelsons nicht das Werbeverhalten erklärt.¹⁵⁶

Vor dem Hintergrund dieser Probleme sind die Ergebnisse der betrachteten Studien mit großer Skepsis zu sehen.

¹⁵² Scherer (1990), S. 576

¹⁵³ Ein weiteres Problem ist, dass nicht nur Werbeausgaben sondern auch Ausgaben für Wohltätigkeitszwecke, Sponsoring oder ähnliches als Signal eingesetzt werden können. Diese Ausgaben wurden jedoch von keiner Studie erfasst.

¹⁵⁴ Horstmann and MacDonald (2003), S. 320

¹⁵⁵ Milgrom and Roberts (1986), S. 800

¹⁵⁶ Vorausgesetzt, dass Werbeausgaben und Qualität korrekt gemessen wurden.

3.3.1.2. Werbeausgaben und Preis als Qualitätssignal

Wie in Kapitel 3.2.3. gezeigt wurde, setzen Unternehmen theoretisch auch dann Werbeausgaben als Signal ein, wenn sie die Möglichkeit haben, Qualität mit Hilfe des Preises zu signalisieren.¹⁵⁷ Zwei Studien haben untersucht, ob Unternehmen tatsächlich Preis und Werbeausgaben wie theoretisch vorhergesagt als Signal einsetzen.¹⁵⁸

Beide Studien vermeiden es, Qualitätsrankings zu verwenden, da diese mit den oben genannten Problemen behaftet sind. Thomas, Shane und Weigelt (1998) schätzen stattdessen eine Regressionsanalyse mit dem natürlichen Logarithmus des Preises als abhängige und Produkteigenschaft, Marktanteil und einer Dummy für den Hersteller als unabhängige Variablen. Das geschätzte Residuum interpretieren sie als Maß für die Qualität. Horstmann und MacDonald (2001) betrachten nur die Entwicklung der Preises und der Werbeausgaben für einzelne CD-Spieler im Zeitablauf und kommen daher ebenfalls ohne Maß für die Qualität aus.

Thomas, Shane und Weigelt finden für den US-amerikanischen Markt für Luxusautomobile, dass Produkte hoher Qualität teurer sind als Produkte niedriger Qualität. Wird das Residuum als unbeobachtbare Qualität interpretiert, so kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass Produkte hoher Qualität zu Beginn einen Preis oberhalb des Preises bei vollkommener Information erzielen. Weiter finden die Autoren einen positiven Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und der Qualität der beworbenen Produkte. Werden die betrachteten Produkte nach ihrem Modellalter unterteilt, so kann jedoch nur für Produkte, welche jünger als sechs Jahre sind, ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität beobachtet werden. Produkte älter als sechs aber jünger als zehn Jahre weisen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und der Qualität auf und bei Produkten, welche älter als zehn Jahre sind, besteht ein negativer Zusammenhang auf dem 10% Signifikanzniveau zwischen Qualität und Werbeausgaben.¹⁵⁹ Insoweit bestätigen die Ergebnisse die These Nelsons, dass Unternehmen mit Hilfe von Werbeausgaben die Qualität neuer Produkte signalisieren.

Wird der Preis im Zeitablauf betrachtet, so finden beide Studien, dass dieser für ein Produkt abnimmt, je länger dieses auf dem Markt ist. Für die Werbeausgaben hingegen sind die Ergebnisse unterschiedlich. Während Shane, Thomas und Weigelt eine durchgehende Abnahme der Werbeausgaben im Zeitablauf finden, beobachten Horstmann und MacDo-

¹⁵⁷ Ob Unternehmen alleine den Preis als Signal einsetzen, wurde in einer Reihe von Studien untersucht. Die Ergebnisse sind nicht eindeutig. Da der Focus hier auf Werbeausgaben als Qualitätssignal liegt, wird hier nicht näher darauf eingegangen. Für den interessierten Leser sei zum Beispiel auf Gerstner (1985), Hjort-Andersen (1991) und Tellis and Wernerfelt (1987) verwiesen.

¹⁵⁸ Thomas, Shane and Weigelt (1998); Horstmann and MacDonald (2003)

¹⁵⁹ Thomas, Shane and Weigelt, (1998), S. 425f..

nald bis zum fünften Modelljahr steigende und danach erst abnehmende Werbeausgaben.¹⁶⁰

Somit bestätigen die Ergebnisse die Vorhersagen der theoretischen Modelle für den Fall, dass Konsumenten die Qualität vollständig lernen. Für diesen Fall zeigen Milgrom und Roberts (1986), dass bei positiven aber nicht zu hohen marginalen Kosten der Qualität Anbieter hoher Qualität theoretisch ihren Typ signalisieren können, indem sie in der ersten Periode einen Preis höher als den bei vollkommener Information setzen und Werbeausgaben tätigen.¹⁶¹ In der zweiten Periode setzen sie den Preis bei vollkommener Information und werben nicht. Somit müssen Preis und Werbeausgaben im Zeitablauf abnehmen. Wird angenommen, dass erst nach fünf Jahren die Nachfrager die Qualität eines CD-Spielers vollkommen kennen, so bestätigt auch das Ergebnis von Horstmann und MacDonald das Modell von Milgrom und Roberts.

Lernen die Nachfrager die Qualität hingegen nicht vollständig, so zeigen Horstmann und MacDonald (1994), dass Anbieter hoher Qualität nur in der zweiten Periode werben und den Preis im Zeitablauf anheben.¹⁶² Da weder durchweg steigende Werbeausgaben noch steigende Preise beobachtet werden, wird dieses Modell durch keine der beiden Studien bestätigt.

Kritisch an den beiden Studien ist anzumerken, dass es andere Gründe für die Entwicklung des Preises im Zeitablauf gibt. Ein Grund kann zum Beispiel der Innovationsvorsprung eines neuen Modells sein, der im Zeitablauf abnimmt, was zu einer Erhöhung des Wettbewerbs und somit einer Absenkung des Preises führt. Weitere Gründe können Erfahrungskurveneffekte oder eine Preisstrategie der Anbieter sein, mit der sie möglichst viel von der Konsumentenrente abzuschöpfen versuchen.

3.3.1.3. Einfluss der Information

Ob Werbeausgaben als Qualitätssignal eingesetzt werden, hängt kritisch davon ab, welche Information die Nachfrager über das betrachtete Gut haben. Nur wenn sie die Qualität nicht kennen, setzen Unternehmen Werbeausgaben als Signal ein. Die Informationsmenge der Nachfrager ändert sich im Zeitablauf, was wiederum theoretisch zu einer Veränderung des Anbieterverhaltens führt. Auch unterscheiden sich Produktgruppen danach, ob und in welchem Ausmaß Konsumenten andere Informationsquellen zur Verfügung stehen bezie-

¹⁶⁰ Thomas, Shane and Weigelt, (1998), S. 4427f.; Horstmann and MacDonald (2001), S. 23f.

¹⁶¹ Milgrom and Roberts (1986), S. 810

¹⁶² Horstmann and MacDonald (1994), S. 572

hungsweise wie stark sie sich durch Erfahrungs-, Such- und Vertrauenseigenschaften auszeichnen. Zwei Studien haben direkt untersucht, welchen Einfluss das Ausmaß der vorhandenen Information über die Qualität auf das Anbieterverhalten hat.

Wie bereits weiter oben erläutert wurde, haben Caves und Greene (1996) für 200 Produktgruppen die Rangkorrelation zwischen Werbeausgaben und Qualität berechnet und dabei sehr unterschiedliche Ergebnisse für verschiedene Produktgruppen gefunden. Ob die Eigenschaften der betrachteten Produkte und die jeweils vorhandenen Informationsquellen über die Qualität den theoretisch vorhergesagten Einfluss auf den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität haben, untersuchen Caves und Green, indem sie die Bedeutung der verschiedenen Informationsquellen und Produktcharakteristika bei den einzelnen Produktgruppen messen. Dies tun sie, indem sie Ph.D.-Studenten im Fach Marketing für alle betrachteten Produktgruppen die Bedeutung der Informationseigenschaften für einen durchschnittlichen Nachfrager einschätzen lassen. Mit Hilfe einer *Principal Component*-Analyse finden sie unter anderem eine Eigenschaft, bei der Qualität von großer Bedeutung, Information über das Produkt jedoch nicht vorhanden ist.¹⁶³ Je stärker diese Eigenschaft bei einem Produkt ausgeprägt ist, desto stärker sollte der positive Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität sein. Eine Überprüfung mit Hilfe einer Regressionsanalyse bestätigt diese These jedoch nicht.¹⁶⁴ Das Ausmaß der Bedeutung von Qualität und des Fehlens von Information hat überdies keinen signifikanten Einfluss auf den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität. Somit wird die These Nelsons nicht bestätigt.

Archibald, Haulman und Moody (1983) hingegen betrachten den Einfluss der vorhandenen Information für ein Produkt zu verschiedenen Zeitpunkten.¹⁶⁵ Die Autoren untersuchen den Einfluss der Veröffentlichung eines Rankings über Laufschuhe in der Zeitschrift „Consumer Reports“ auf den Zusammenhang zwischen Qualität und Werbeausgaben. Wird ein Ranking veröffentlicht, so werden für die Leser die meisten Erfahrungseigenschaften der betrachteten Produkte zu Sucheigenschaften, welche sie bereits vor dem Kauf beobachten können.¹⁶⁶ Kennt ein Großteil der Nachfrager das Ranking, so werden Werbeausgaben nicht mehr als Qualitätssignal eingesetzt. Daraus folgt, dass nach der Veröffentlichung eines Rankings generell weniger geworben werden sollte als zuvor und der positive Zusammenhang zwischen Qualität und Werbeausgaben abnehmen sollte.

Die Autoren finden vor der Veröffentlichung eines Rankings eine positive Rangkorrelation zwischen Werbeausgaben und Qualität. In der Zeit nach der Veröffentlichung steigt diese

¹⁶³ Caves and Greene (1996), S. 39 – 41

¹⁶⁴ Caves and Greene (1996), S. 46

¹⁶⁵ Archibald, Haulman and Moody (1983)

¹⁶⁶ Ford, Smith and Swazy (1990), S. 435

Rangkorrelation signifikant an, während die gesamten Werbeausgaben für Laufschuhe abnehmen.¹⁶⁷ Während das zweite Ergebnis die These Nelsons bestätigt, steht das erste im Widerspruch dazu. Ist die Qualität eines Produktes bekannt, so haben Unternehmen keine Möglichkeit und somit auch keinen Anreiz, die Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben zu signalisieren.

Keine der beiden Studien bestätigt somit den von Nelson vorhergesagten Einfluss von Information auf den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität. Weder ist dieser besonders ausgeprägt für Produktgruppen, bei welchen Qualität wichtig und Information darüber nur wenig vorhanden ist, noch hat die Veröffentlichung objektiver Information einen negativen Einfluss auf den Zusammenhang.

3.3.2. Nachfragerverhalten

Verstehen Nachfrager, dass Anbieter mit Hilfe von Werbeausgaben Qualität signalisieren, so müssen Werbeausgaben einen positiven Einfluss auf die Qualitätserwartung der Nachfrager haben. Da Qualitätserwartungen in der Realität nicht direkt beobachtbar sind, haben verschiedene Studien experimentell untersucht, welchen Einfluss Werbeausgaben auf die Qualitätserwartung der Nachfrager haben.¹⁶⁸ Dabei handelt es sich nicht um ökonomische Experimente, bei denen die Teilnehmer monetäre Anreize haben. Vielmehr bekommen die Teilnehmer verschiedene Stimuli und müssen darauf verschiedene Fragen beantworten beziehungsweise ihre Einschätzungen abgeben.

In den hier betrachteten Experimenten wurden die Teilnehmer über die Höhe der Werbeausgaben für ein Produkt beziehungsweise eine Marke informiert und mussten darauf angeben, wie sie die Qualität der betrachteten Produkte einschätzen. Die Teilnehmer wurden dabei nur indirekt über die Höhe der Werbeausgaben informiert. In einer ersten Studie wurde ihnen die Information über die Werbekampagne mitgeteilt, wie zum Beispiel das Medium (Fernsehen oder Zeitschrift), sowie Sendezeit, Länge und die Häufigkeit des Spots.¹⁶⁹ In anderen Experimenten bekamen die Teilnehmer Werbeanzeigen in Zeitschriften zu sehen, wobei die Häufigkeit und die Farbe (Schwarz-Weiß oder farbig)¹⁷⁰ oder die Größe der Anzeige¹⁷¹ variiert wurde.

¹⁶⁷ Archibald, Haulman and Moody (1983), S. 350f.

¹⁶⁸ Kirmani and Wright (1989); Kirmani (1990); Homer (1995); Kirmani (1997)

¹⁶⁹ Kirmani and Wright (1989), S. 347

¹⁷⁰ Kirmani (1997), S. 80

¹⁷¹ Kirmani (1990), S. 164; Homer (1995), S. 4

Unabhängig davon, wie die Teilnehmer über die Kosten der Werbung informiert wurden, wurde ein inverser U-förmiger Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und erwarteter Qualität gefunden.¹⁷² Die Qualitätserwartung der Probanden steigt bis zu einer gewissen Höhe der Werbeausgaben an, um danach wieder abzunehmen. Enthält Werbung jedoch verifizierbare Information, so wird kein signifikanter Zusammenhang mehr zwischen Werbeausgaben und der Qualität beobachtet.¹⁷³ Die Autoren interpretieren dieses Ergebnis dahingehend, dass die Nachfrager die Werbeausgaben als Stellvertreter für die Anstrengung des Unternehmens sehen. Je höher die Anstrengung ist, desto höher ist die Qualität des Produktes, welches das Unternehmen verkaufen möchte. Ist die Anstrengung jedoch zu hoch, so wirkt sie verzweifelt. Ein Unternehmen möchte trotz niedriger Qualität, dass das Produkt ein Erfolg wird. Können die Anbieter die Qualität jedoch glaubhaft direkt mitteilen, so beachten die Nachfrager die Werbeausgaben nicht weiter.

Moorthy und Zhao haben die vorliegenden Experimenten anhand empirischer Daten repliziert. Anstatt den Probanden verschiedene hypothetische Szenarien zu präsentieren, verwendeten sie reale Produkte und tatsächlich getätigte Werbeausgaben und befragten die Teilnehmer über deren Qualitätserwartungen.¹⁷⁴ Sowohl für Gebrauchs- als auch für Verbrauchsgüter finden die Autoren einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und erwarteter Qualität, wobei der Zusammenhang für Gebrauchsgüter stärker als für Verbrauchsgüter ist. Im Gegensatz zu den experimentellen Studien finden sie für hohe Werbeausgaben kein Abnehmen der erwarteten Qualität. Haben die Teilnehmer ein betrachtetes Produkt bereits in der Vergangenheit erworben, so ist der Zusammenhang signifikant geringer.¹⁷⁵ Dies spiegelt die Tatsache wider, dass Werbeausgaben nicht mehr als Information von den Nachfragern verwendet werden, sobald diese bessere Information in Form eigener Erfahrung haben.

Sowohl die Ergebnisse der experimentellen Studien als auch der Befragung über die Qualitätseinschätzung realer Produkte stimmen mit der Vorhersage Nelsons und zahlreicher diskutierter Modelle überein. Werbeausgaben haben einen positiven Einfluss auf die Qualitätserwartung, außer wenn diese exzessiv sind. Die Abnahme der Qualitätserwartung bei sehr hohen Werbeausgaben muss nicht im Widerspruch zu der Aussage Nelsons stehen, wenn es sich bei diesen sehr hohen Werbeausgaben aus Sicht der Nachfrager um ein dominiertes Gleichgewicht handelt, welches von keinem der Anbieter gewählt werden sollte. Auch das Ergebnis, dass Werbeausgaben keinen signifikanten beziehungsweise einen geringeren Einfluss auf die Qualitätserwartung haben, sobald die Werbung überprüfbare In-

¹⁷² Kirmani and Wright (1989), S. 349; Kirmani (1990), S. 167; Homer (1995), S. 9; Kirmani (1997), S. 84

¹⁷³ Kirmani (1990), S. 167

¹⁷⁴ Moorthy and Zhao (2000), S. 225 – 227

¹⁷⁵ Moorthy and Zhao (2000), S. 228 – 230

formation enthält beziehungsweise Nachfrager bereits das Produkt gekauft haben, stimmt mit der Vorhersage Nelsons überein.

3.3.3. Zusammenfassung empirischer Ergebnisse

In diesem Kapitel wurde ein Überblick über empirische und experimentelle Studien gegeben, welche untersuchen, ob theoretische Modelle den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität der angebotenen Produkte vorhersagen können. Die Ergebnisse der Studien sind nicht eindeutig, und zusätzlich ist ein Teil der Studien mit methodischen Problemen behaftet. Hier werden ohne Berücksichtigung der methodischen Probleme der Studien die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst:

1. **Das theoretische Ergebnis, dass ein positiver Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität besteht, wird nicht allgemein bestätigt.**

Studien, welche den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität untersuchen, finden sowohl einen positiven, einen negativen als auch keinen Zusammenhang.

2. **Die Entwicklung der Werbeausgaben und des Preises im Zeitablauf bestätigt das Modell von Milgrom und Roberts (1986) für den Fall, dass die Konsumenten die Qualität vollkommen lernen.**

Zwei Studien zeigen finden eine Abnahme der Preise und der Werbeausgaben im Zeitablauf. Dies entspricht der Vorhersage von Milgrom und Roberts (1986) für den Fall, dass die marginalen Kosten der Qualität positiv aber nicht zu hoch sind.

3. **Information über die Qualität hat nicht den prognostizierten Einfluss auf den Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität.**

Weder nimmt der positive Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität nach der Veröffentlichung objektiver Information über die Qualität ab noch ist er besonders ausgeprägt für Produktgruppen, bei denen Qualität für die Nachfrager eine wichtige Rolle spielt, Information über diese jedoch nicht vorhanden ist.

4. **Nachfrager sehen einen positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität, solange die Ausgaben nicht exzessiv sind.**

Sowohl experimentelle als auch empirische Untersuchungen ergeben, dass Nachfrager einen positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität sehen.

3.3.4. Problem der Interpretierbarkeit der Ergebnisse

Bereits weiter oben wurde das Problem der Messung von Qualität und Werbeausgaben diskutiert. Neben diesem Problem haben alle betrachteten Studien ein weiteres Problem gemein, welches eine Interpretation der Ergebnisse unmöglich macht.

Wie in den theoretischen Modellen gezeigt wird, existieren nur unter bestimmten Parameterkonstellationen Trenn-Gleichgewichte, in denen Anbieter sowohl die Möglichkeit als auch den Anreiz haben, mit Hilfe von Werbeausgaben Qualität zu signalisieren. Wie in der theoretischen Analyse gezeigt wurde, hängt die Existenz eines Trenn-Gleichgewichts unter anderem kritisch von der Höhe der marginalen Kosten der Qualität ab. Diese sind jedoch in den wenigsten Fällen beobachtbar.¹⁷⁶ In einer empirischen Untersuchung ist es daher nahezu unmöglich zu prüfen, ob die Voraussetzungen für ein Trenn-Gleichgewicht erfüllt sind.

Falls ein positiver Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Qualität beobachtet wird, die marginalen Kosten der Qualität jedoch nicht bekannt sind, kann das Ergebnis nicht als Bestätigung der theoretischen Modelle interpretiert werden. Falls die Bedingungen für ein Trenn-Gleichgewicht nicht erfüllt sind, sagen die theoretischen Modelle keinen Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität vorher. Ein positiver Zusammenhang würde zur Ablehnung der theoretischen Modelle führen. Sind die Bedingungen erfüllt, so wäre das Ergebnis eine Bestätigung der These Nelsons. Da nicht bekannt ist, ob die Bedingungen für ein Trenn-Gleichgewicht erfüllt sind oder nicht, kann somit das Ergebnis eines positiven Zusammenhangs nicht interpretiert werden.

Wird kein positiver Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität gefunden, so kann dies bedeuten, dass Nelsons These für das betrachtete Produkt nicht Werbeausgaben erklärt. Es kann aber auch bedeuten, dass aufgrund der Kostenbedingungen kein Trenn-Gleichgewicht mit Werbeausgaben als Signal existiert. Weiter wurde nicht die Möglichkeit für Unternehmen beachtet, andere Signale wie zum Beispiel Garantien einzusetzen, um den Nachfragern Qualität zu signalisieren. Wird kein positiver Zusammenhang gefunden, so kann dies auch daran liegen, dass Unternehmen die Möglichkeit haben, billiger mit Hilfe anderer Mittel die Qualität zu signalisieren.

Für das Nachfragerverhalten gilt dasselbe. Da die Erwartungen der Nachfrager hinsichtlich der Höhe der marginalen Kosten der Qualität nicht bekannt sind, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob tatsächlich Nelsons Mechanismus die Qualitätserwartungen der Nachfrager erklärt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der verhaltenswissenschaftliche Ansatz, dass Werbeausgaben als Maß der Anstrengung eines Anbieters interpretiert wer-

¹⁷⁶ Caves and Greene (1996), S. 30

den und daher allgemein (unabhängig von der Höhe der marginalen Kosten der Qualität) ein positiver Zusammenhang gesehen wird, das Verhalten erklärt

Da weder in den empirischen noch in den experimentellen Studien die marginalen Kosten der Qualität beobachtet wurden, kann aus den Ergebnissen nicht geschlossen werden, ob die These Nelsons Anbieter- und Nachfragerverhalten **erklärt**. Aus den Ergebnissen kann nur geschlossen werden, ob sie mit der Vorhersage Nelsons übereinstimmen oder nicht.

Ein ökonomisches Experiment erlaubt es jedoch auch zu untersuchen, ob die These Nelsons Anbieter- und Nachfragerverhalten erklären kann. Ein solches Experiment ist nicht mit dem Problem der Messbarkeit von Qualität und Werbeausgaben behaftet. Beides ist allgemein bekannt. Auch sind die marginalen Kosten der Qualität allgemein bekannt. Dadurch ist es möglich, den kritischen Einfluss der marginalen Kosten der Qualität auf ein Trenn-Gleichgewicht zu untersuchen. Aufgrund dieser Vorteile wird daher hier die These Nelsons, dass Werbeausgaben Qualität signalisieren können, mit Hilfe zweier ökonomischer Experimente untersucht.

3.4. Experimentelle Überprüfung

3.4.1. Ein spieltheoretisches Modell

Die weiter oben vorgestellten Modelle zu Werbeausgaben lassen sich nicht direkt experimentell testen, da sie entweder bereits vom Rationalverhalten abweichenden Annahmen über das Verhalten der Käufer getroffen haben¹⁷⁷ oder aus technischen Gründen nicht experimentell implementierbar sind¹⁷⁸. Andere Modelle berücksichtigen zusätzlich zu Werbeausgaben auch den Preis als Signal, was zu einer signifikanten Erhöhung der Komplexität führt. Um Werbeausgaben als Signal „sauber“ experimentell untersuchen zu können, wird daher zunächst der Preis als Signal ausgeschlossen.

In diesem Abschnitt wird ein einfaches spieltheoretisches Modell zu Werbeausgaben als Signal vorgestellt, welches als Grundlage der beiden durchgeführten Experimente dient. Es spiegelt die Idee Nelsons wider. Die hergeleiteten theoretischen Ergebnisse können direkt experimentell getestet werden. Es lehnt sich dabei in seiner Grundstruktur an das Modell von Kihlstrom und Riordan (1984)¹⁷⁹ an. Tirole (1995) erläutert ebenfalls kurz einen ähnlichen Ansatz.¹⁸⁰

3.4.1.1. Annahmen

Einem Verkäufer steht ein Käufer¹⁸¹ gegenüber. Der Verkäufer ist mit Wahrscheinlichkeit p_i vom Typ i , ($i = L, H$), mit $p_i > 0$ und $p_L + p_H = 1$. Der Typ des Verkäufers ist zu Beginn dem Käufer nicht bekannt. Der Käufer kann in jeder Periode eine Einheit des Gutes von dem Verkäufer zu einem exogen gegebenen Preis P erwerben.¹⁸² Die Annahme des exogen gegebenen Preises wird getroffen, um Werbeausgaben allein als Signal zu untersu-

¹⁷⁷ Schmalensee (1978)

¹⁷⁸ Kihlstrom and Riordan (1984) nehmen an, dass zwei Märkte mit vollkommener Konkurrenz existieren. Experimentell wird erfahrungsgemäß das theoretische Ergebnis bei vollkommener Konkurrenz jedoch erst nach mehreren Runden erzielt. Wird jedoch nicht das Ergebnis bei vollkommener Konkurrenz erzielt, so ist eine Berechnung der Gewinne der Anbieter in Abhängigkeit der Strategie nicht möglich. Dies wiederum verhindert die Berechnung eines Trenn-Gleichgewichts, was die Voraussetzung einer experimentellen Überprüfung ist.

¹⁷⁹ Allerdings unterscheidet es sich grundsätzlich in den Annahmen über den Erfahrungsprozess, wie weiter unten noch gezeigt wird.

¹⁸⁰ Tirole (1995), S. 262 – 267

¹⁸¹ Analog kann angenommen werden, dass mehrere Nachfrager existieren, wobei die Nachfragemasse 1 ist und alle Nachfrager dieselbe Präferenz haben sowie dass die Anbieter nur eine begrenzte Produktionskapazität haben. Des weiteren findet keine Kommunikation zwischen den Konsumenten statt.

¹⁸² Auch in dem Modell von Kihlstrom and Riordan (1984) existiert für jedes Qualitätsniveau jeweils nur ein Preis, da für jede Qualität jeweils ein vollkommener Markt existiert. Nimmt man an, dass die Wertschätzung für niedrige Qualität niedriger ist als die marginalen Kosten eines Anbieters niedriger Qualität, so existiert bei Kihlstrom and Riordan (1984) nur noch ein Markt für hohe Qualität, und somit gibt es wie in dem hier vorgestellten Modell nur noch einen Preis.

chen. Wie die Analyse der Modelle zu Werbeausgaben und Preis zeigt, signalisieren Anbieter auch dann mit Hilfe von Werbeausgaben ihren Typ, wenn sie die Möglichkeit haben, den Preis frei zu wählen. Wie Milgrom und Roberts (1986) ausführen, können auch in diesem Fall, wie von Nelson angenommen, aufgrund einer qualitätsabhängigen Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs Werbeausgaben hohe Qualität signalisieren. Insofern wird durch die Annahme eines exogen gegebenen Preises die experimentelle Analyse von Werbeausgaben als Signal nicht auf Modelle beschränkt, welche den Preis als Signal ausschließen. Jedoch erleichtert sie die Interpretation des beobachteten Werbe- und Nachfragerverhaltens im Experiment.

Ist der Verkäufer vom Typ L , so beträgt der Nutzen einer Einheit für den Käufer θ_L und ist mit Kosten in Höhe von c_L für den Verkäufer verbunden. Ist der Verkäufer hingegen vom Typ H , so beträgt der Nutzen einer Einheit für den Käufer θ_H und ist mit Kosten in Höhe von c_H verbunden. Ein Anbieter vom Typ H verkauft hohe Qualität während ein Anbieter vom Typ L niedrige Qualität anbietet. Allgemein wird angenommen, dass $c_i \geq 0$ für $i = L, H$ und $\theta_H > \theta_L \geq 0$ ist. Über die Höhe der variablen Kosten in Abhängigkeit der Qualität werden keine Annahmen getroffen. Über das Verhältnis des Nutzens einer Einheit und dem exogen gegebenen Preis wird angenommen, dass

$$\theta_L < P < \theta_H \quad (1)$$

gilt.

Daraus folgt, dass ein Käufer bei Kenntnis des Verkäufertyps nur kauft, wenn der Verkäufer vom Typ H ist. Ist diese Annahme nicht erfüllt, so hat der Verkäufer keinen Anreiz, mit Hilfe von Werbeausgaben seinen Typ zu signalisieren. Falls $\theta_i < P$ ($\theta_i > P$) für $i = L, H$ wäre, würde der Käufer nie (immer) kaufen, und Werbeausgaben könnten somit keine Signalisierungsfunktion haben. Zudem wird durch die Ungleichung (1) die Annahme Nelsons implementiert, dass die Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs positiv von der produzierten Qualität abhängt. Erfährt ein Nachfrager die Qualität, so beträgt die Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs im Fall eines Anbieters vom Typ H $\rho(H) = 1$ und im Fall eines Anbieters vom Typ L $\rho(L) = 0$.

In der ersten Periode kann der Verkäufer entscheiden, welchen Betrag A er für Werbung ausgeben möchte.¹⁸³ Dabei hat Werbung keinen direkten Informationsgehalt für den Käufer. Die Käufer erwarten, dass ein Verkäufer, welcher den Betrag A für Werbung ausgibt, mit der Wahrscheinlichkeit $p(A)$ vom Typ H ist. Hat ein Käufer in der ersten Periode gekauft, so erfährt er den Typ des Verkäufers beziehungsweise die Qualität des erworbenen Produktes.¹⁸⁴ Danach hat er die Möglichkeit, jede Periode $2, \dots, t$ eine Einheit des Produktes zu erwerben. Die Periodenanzahl t kann zum einen die Art des Gutes widerspiegeln. Je nachdem, ob das betrachtete Gut häufiger oder weniger häufig erworben wird, ist t groß beziehungsweise klein. Zum anderen kann die Periodenanzahl den Erfahrungsprozess widerspiegeln. Je höher die Anzahl ist, desto schneller erfährt ein Nachfrager die Qualität.¹⁸⁵

Der Gesamtgewinn Π_i eines Anbieters bei Verkauf einer Einheit in der ersten Periode in Abhängigkeit seines Typs i beträgt nun:

$$\begin{aligned}\Pi_L &= P - c_L - A \\ \Pi_H &= t(P - c_H) - A\end{aligned}\tag{2}$$

3.4.1.2. Gleichgewichte

In einem Werbegleichgewicht lohnt es sich nur für einen Anbieter vom Typ H , Werbeausgaben in Höhe von A zu tätigen. Daraus folgt, dass die Werbeausgaben derart sein müssen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

$$A > P - c_L\tag{3}$$

¹⁸³ Werbung steht hier stellvertretend für von dem Käufer beobachtbare Ausgaben, welche keinen direkten Informationsgehalt für den Käufer haben und weder direkt die Nachfrage erhöhen noch die Kosten senken. Andere Beispiele für diese Art an Ausgaben sind zum Beispiel Spenden an karitative Einrichtungen oder luxuriöse Geschäftseinrichtungen. Ob in der Realität tatsächlich alle diese Ausgaben zu demselben Ergebnis führen, ist fraglich. Ob und wie sich das Framing der Ausgaben auf das Verhalten der Nachfrager auswirkt, könnte im Rahmen eines weiteren Experiments getestet werden.

¹⁸⁴ Dies ist ein weiterer wichtiger Unterschied zu dem Modell von Kihlstrom and Riordan (1984). Diese nehmen in ihrem ersten Modell an, dass in der zweiten Periode allen Konsumenten, unabhängig davon, ob sie in der ersten Periode eine Einheit erworben haben oder nicht, den Typ eines Anbieters kennen lernen. Die Annahme von Kihlstrom and Riordan (1984) ist analog zu der Annahme, dass Konsumenten perfekt miteinander kommunizieren können, während hier angenommen wird, dass keine Kommunikation stattfindet. Beides sind sicherlich Extremsituationen, die nicht die Realität abbilden.

¹⁸⁵ Andere Autoren wie zum Beispiel Milgrom and Roberts (1986) bilden den Erfahrungsprozess mit Hilfe des Diskontierungsfaktors ab. Theoretisch führt dies zu demselben Ergebnis. Möchte man Werbung als Signal jedoch experimentell testen, so erscheint dem Autor die hier gewählte Form geeigneter.

$$A \leq t(P - c_H) \quad (4)$$

In einem Werbegleichgewicht tätigt ein Verkäufer vom Typ H Werbeausgaben in Höhe von A , so dass (3) und (4) erfüllt sind. Die Erwartungen der Nachfrager sind $\rho(A) = 1$ für alle Werte von A , welche (3) und (4) erfüllen und null sonst. Ein Nachfrager kauft nur, wenn ein Anbieter Werbeausgaben wählt, welche die Bedingungen (3) und (4) erfüllen.

Existenz eines Werbegleichgewichts:

Satz 1: Es existiert ein Trenn-Gleichgewicht, in welchem geworben wird, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$c_H < \frac{(t-1)P + c_L}{t} \quad (5)$$

Beweis: In einem Trenn-Gleichgewicht, in dem geworben wird, muss eine Höhe an Werbeausgaben existieren derart, für die Bedingungen (3) und (4) erfüllt sind. Die Ungleichung (3) fordert, dass die Ausgabe A bei einem Verkäufer vom Typ L zu einem Verlust führt. Bedingung (4) sagt, dass dieselbe Ausgabe A bei einem Verkäufer vom Typ H nicht zu einem Verlust führen darf. Werden beide Bedingungen zusammengefasst, so resultiert

$$P - c_L < t(P - c_H) \quad (6)$$

Wird (6) nach c_H umgeformt, so ergibt sich wieder (5), womit Satz 1 bewiesen worden ist.

Ein Werbegleichgewicht existiert nur, wenn der Kostennachteil eines Verkäufers vom Typ H nicht zu groß ist. Je höher ceteris paribus der Preis ist beziehungsweise die Periodenanzahl, in der das Gut gekauft wird, desto größer kann der Kostennachteil des Verkäufers vom Typ H sein.

Existiert ein Werbegleichgewicht so verbleibt nach einmaliger Eliminierung dominierter Strategien ein eindeutiges Werbegleichgewicht:¹⁸⁶

¹⁸⁶ Milgrom and Robertss (1986), S. 805

$$\begin{aligned} A_H &= P - c_L + \varepsilon \text{ mit } \varepsilon > 0 \text{ und } \varepsilon \rightarrow 0 \\ A_L &= 0 \end{aligned} \quad (7)$$

Die optimale Höhe der Werbeausgaben, welche der Anbieter vom Typ H wählt, ist nur von den Kosten des Verkäufers vom Typ L abhängig. Je geringer dessen Gewinnmarge $P - c_L$ ist, desto niedriger sind die optimalen Werbeausgaben A , die notwendig sind, um hohe Qualität zu signalisieren. Alle Werbeausgaben höher als A_H signalisieren auch den Anbietertyp, stellen jedoch eine dominierte Anbieterstrategie dar. Somit werden in einem Gleichgewicht diese Ausgaben mit einer Wahrscheinlichkeit von 0 gewählt und von den Nachfragern erwartet. Ein Anbieter vom Typ L maximiert seinen Gewinn, indem er keine Werbeausgaben tätigt.

Existenz eines Pooling-Gleichgewichts ohne Werbung und mit Kauf

Satz 2: Es existiert ein Pooling-Gleichgewicht, in welchem keiner der Anbieter wirbt und ein risikoneutraler Nachfrager immer kauft, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$P \leq \frac{p_H t}{1 + p_H(t-1)} \theta_H + \frac{(1-p_H)}{1 + p_H(t-1)} \theta_L \quad (8)$$

Beweis: Die Bedingung (8) leitet sich aus dem Erwartungsnutzen eines Käufers bei Kauf in Periode $t=1$ ab. Der Erwartungsnutzen eines Nachfragers, der in Periode 1 kauft, berechnet sich für gegebene a priori Wahrscheinlichkeiten für den Anbietertyp wie folgt: $u(\text{Kauf}) = p_H \theta_H + p_L \theta_L - P + p_H(t-1)(\theta_H - P)$. Wird die Formel für den Erwartungsnutzen nach dem Preis aufgelöst und die Bedingung eingeführt, dass dieser größer null ist, so resultiert daraus Bedingung (8). Ist Bedingung (8) erfüllt, so ist der Erwartungsnutzen bei Erwerb in Periode $t=1$, gegeben die a priori Wahrscheinlichkeiten für den Verkäufertyp, größer null. Somit kauft ein Nachfrager auch dann, wenn Werbung nicht als Signal eingesetzt wird. Da ein Nachfrager auch ohne Werbeausgaben kauft, ist in diesem Fall die gewinnmaximale Strategie für beide Anbietertypen, keine Werbeausgaben zu tätigen.

Bedingungen für ein effizientes Werbegleichgewicht

Nachdem gezeigt wurde, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit ein Trenn- beziehungsweise ein Pooling-Gleichgewicht existiert, wird in diesem Abschnitt analysiert, unter

welchen Bedingungen ein effizientes Werbegleichgewicht existiert. Abbildung 2 zeigt, für einen gegebenen Preis P , die obere Grenze für c_H in Abhängigkeit der Periodenanzahl t und der Kosten eines Verkäufers vom Typ L c_L , für die ein Werbegleichgewicht existiert. Liegen die variablen Kosten eines Anbieters vom Typ H unterhalb der Fläche, so existiert ein Trenn-Gleichgewicht mit Werbeausgaben als Signal.

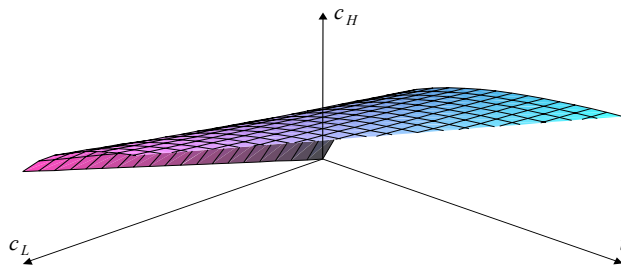


Abbildung 2: Existenz eines Trenn-Gleichgewichtes in Abhängigkeit von c_L , c_H und t .

Die Abbildung verdeutlicht die kritische Abhängigkeit eines Werbegleichgewichts von der Kostendifferenz zwischen den Anbietertypen. Je geringer die Bedeutung von Wiederholungskäufen ist (je kleiner t ist), desto geringer ist die maximale Differenz zwischen c_H und c_L , für welche ein Werbegleichgewicht existiert. Die Obergrenze für c_H steigt linear mit steigendem c_L und unterproportional mit steigender Periodenanzahl t . Je höher die Anzahl der Wiederholungskäufe ist und je geringer die Differenz zwischen den variablen Kosten der beiden Anbieter ist, desto eher können Werbeausgaben als Signal eingesetzt werden.

Damit ein Werbegleichgewicht das effiziente Gleichgewicht ist, darf kein Pooling-Gleichgewicht existieren, in dem auch ohne Werbeausgaben gekauft wird. Da Werbeausgaben in diesem Modell keinen Nutzen stiften, ist ein Pooling-Gleichgewicht, in welchem ohne Werbeausgaben gekauft wird, immer pareto superior zu einem Werbegleichgewicht.¹⁸⁷

Ein Pooling-Gleichgewicht existiert, wenn Bedingung (8) erfüllt ist. Diese Bedingung ist um so eher erfüllt, je höher die a priori Wahrscheinlichkeit p_H ist, dass der Verkäufer vom

¹⁸⁷ In etwas abgewandelter Form spricht man in diesem Zusammenhang auch von der Rothschild-Stiglitz Bedingung, welche besagt, dass die Verkäufer einen höheren Gewinn erzielen, wenn sie signalisieren als wenn sie nicht signalisieren. (Vgl. Rothschild and Stiglitz (1976), S. 636.)

Typ H ist¹⁸⁸, je geringer das Kaufrisiko $P - \theta_L$ ist und je öfters der Nachfrager beabsichtigt, das Produkt im Fall hoher Qualität in Zukunft wiederholt zu kaufen (je höher t ist).

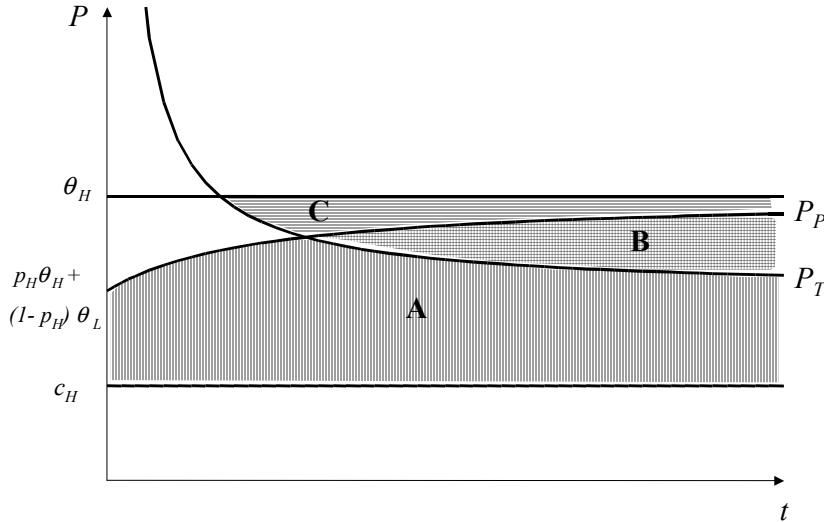


Abbildung 3: Existenz verschiedener Gleichgewichte in Abhängigkeit von P und t .

Damit Anbieter Werbeausgaben als Qualitätssignal einsetzen, darf die Bedingung (8) für ein Pooling-Gleichgewicht nicht erfüllt sein und gleichzeitig muss Bedingung (5) für ein Werbegleichgewicht erfüllt sein. In Abbildung 3 ist dargestellt, für welche Kombinationen aus dem Preis P und der Anzahl der Perioden t dies der Fall ist. Dies sind die Variablen, welche sowohl die Existenz eines Werbe- als auch die eines Pooling-Gleichgewichts determinieren. Dabei sind die Kosten und der Nutzen pro Einheit der beiden Verkäufertypen sowie die a priori Wahrscheinlichkeit für einen Verkäufer vom Typ H exogen gegeben.

Die Kurve P_P spiegelt die Obergrenze (rechte Seite (8)) für ein Pooling-Gleichgewicht wider. Unterhalb dieser Kurve existiert ein Pooling-Gleichgewicht, in welchem ein risikoneutraler Nachfrager auch ohne Werbung kauft. Die Kurve $P_T = \frac{t \cdot c_H - c_L}{(t-1)}$ spiegelt die

Untergrenze wider, oberhalb welcher ein Trenn-Gleichgewicht existiert, in welchem ein Verkäufer vom Typ H seinen Typ signalisieren kann. Es können nun drei Bereiche unterschieden werden.

Die Fläche A spiegelt alle Kombinationen von P und t wider, für die ausschließlich ein Pooling-Gleichgewicht existiert. Die Nachfrager kaufen hier, ohne dass ein Verkäufer

¹⁸⁸ Diese Wahrscheinlichkeit kann von einem Unternehmen zum Beispiel durch seine Unternehmensreputation positiv beeinflusst werden.

wirbt. Auf der anderen Seite kann ein Verkäufer vom Typ H nicht Werbung als Signal einsetzen, da sein Nettogewinn $t(P - c_H)$ nicht den Stückgewinn des Verkäufers vom Typ L , $P - c_L$, übersteigt. Innerhalb der Fläche **B** existiert sowohl ein Pooling- als auch ein Trenn-Gleichgewicht. Dies bedeutet, dass Verkäufer vom Typ H Qualität signalisieren können, die gewinnmaximierende Strategie jedoch ist, dies nicht zu tun, da die Nachfrager auch ohne Signal kaufen. Die Fläche **C** spiegelt alle Preis-Periodenanzahl-Kombinationen wider, für die ausschließlich ein Trenn-Gleichgewicht existiert. Ein risikoneutraler Käufer kauft nur, wenn ein Verkäufer wirbt. Nur in dieser Fläche existiert somit ein effizientes Werbegleichgewicht. Außerhalb der gekennzeichneten Flächen existiert weder ein Trenn- noch ein Pooling-Gleichgewicht, bei dem gekauft wird. In diesen Bereichen existiert nur ein Pooling-Gleichgewicht, in dem beide Anbietertypen nicht werben und Käufer nicht kaufen.

Abbildung 2 und Abbildung 3 verdeutlichen, dass nur für einen relativ kleinen Bereich an Parameterkonstellationen die Strategie, Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben zu signalisieren, gewinnmaximal ist. Ob Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben signalisiert werden können, hängt von den spezifischen Eigenschaften des betrachteten Gutes ab. Die Existenz eines effizienten Werbegleichgewichts hängt vor allem davon ab, wie oft ein Produkt wiederholt erworben wird sowie den marginalen Kosten der Qualität. Ob sich diese Abhängigkeit auch im Verhalten der Anbieter und Nachfrager widerspiegelt, wird im ersten Experiment untersucht.

3.4.2. Experiment 1

In diesem Experiment wird untersucht, ob die Vorhersagen des vorgestellten Modells tatsächliches Verhalten erklären können. Zum einen wird untersucht, ob ein Werbegleichgewicht in Situationen beobachtet werden kann, in denen ein solches theoretisch existiert. Darüber hinaus wird mit Hilfe einer Variation der variablen Kosten untersucht, ob der kritische Einfluss der marginalen Kosten der Qualität auch im Experiment beobachtet wird. Diese komparativ statische Analyse wird zudem durchgeführt, da experimentelle Untersuchungen ergeben, dass Modelle teilweise das Verhalten bei Konstanz der Parameter vorhersagen, nicht aber die Verhaltensänderung aufgrund von Parameteränderungen.¹⁸⁹ Somit erlaubt eine komparativ statische Analyse auch eine Überprüfung der Robustheit des Ergebnisses.

¹⁸⁹ Neral and Ochs (1992), S. 1166

Zunächst werden die Parameterwahl und der zeitliche Ablauf beschrieben. Mit der Kenntnis des Modells und der Parameterwahl werden dann Hypothesen über das Verhalten aufgestellt, wenn Anbieter und Nachfrager Werbeausgaben als Qualitätssignal verstehen. Darüber hinaus wird untersucht, ob hier die Ergebnisse früherer experimenteller Studien ohne monetären Anreiz repliziert werden können. Anschließend werden die Ergebnisse präsentiert und vor dem Hintergrund der aufgestellten Hypothesen diskutiert.

3.4.2.1. Experimentelles Design

Das Ziel des Experiments besteht darin zu untersuchen, ob die diskutierten theoretischen Modelle tatsächliches Verhalten erklären können. Aus diesem Grund wird hier ein sehr vereinfachtes Design gewählt. Dies hat auf der einen Seite den Nachteil einer niedrigen externen Validität. Andererseits ist die interne Validität hoch ist und es können die in den theoretischen Modellen angenommenen Mechanismen sauber und einzelne Einflussfaktoren isoliert untersucht werden.¹⁹⁰

Werden Werbeausgaben als Signal in einem so einfachen Experiment tatsächlich nicht verstanden, so ist es fraglich, ob dies in der ungleich komplexeren Realität der Fall ist, beziehungsweise wird die Frage aufgeworfen, weshalb verschiedene empirische Studien einen positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität finden.

Ablauf einer Runde

Der Ablauf einer Runde ist in Abbildung 4 schematisch dargestellt. Zu Beginn jeder Runde wird ein Anbieter einem Nachfrager zufällig und anonym zugeordnet. Danach wird mit Hilfe eines Zufallsmechanismus der Typ des Anbieters mit gleicher Wahrscheinlichkeit bestimmt ($p_L = p_H = 0,5$). Der zufällig bestimmte Typ wird nur dem Anbieter mitgeteilt. Daraufhin kann dieser entscheiden, wie oft er werben möchte ($0 \leq n \leq 12$). Einmal werben ist dabei mit Kosten in Höhe von c_A ¹⁹¹ verbunden. Unter der Werbehäufigkeit kann zum Beispiel die Anzahl der identischen Werbeanzeigen verstanden werden, welche ein Unternehmen schaltet.¹⁹² Wirbt ein Anbieter n mal, so betragen seine Werbeausgaben $A = nc_A$. Der Anbieter weiß dabei, dass dem ihm zugeordneten Nachfrager die Höhe der Werbeausgaben mitgeteilt werden.

¹⁹⁰ Die Anleitungen zu diesem Experiment findet der Leser in Anhang A.

¹⁹¹ Welche Werte für die einzelnen Parameter im Experiment gewählt wurden, wird weiter unten erläutert.

¹⁹² Die Implementierung der Werbeausgaben ist ähnlich wie bei Kirmani, welche die Probanden mit Hilfe der Häufigkeit, mit der ein Unternehmen eine Werbeanzeige in einer Zeitschrift schaltet, informiert. (Vgl. Kirmani (1997), S. 77.)

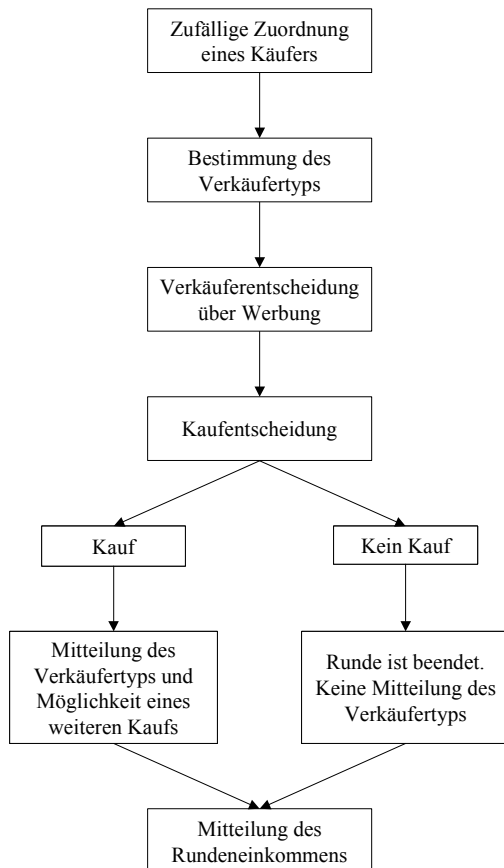


Abbildung 4: Ablauf einer Runde.

Der Inhalt der Werbung ist unabhängig von der Häufigkeit und besagt nur, dass der Anbieter vom Typ H ist. Theoretisch sollte der Werbeinhalt das Kaufverhalten nicht beeinflussen, da, wie bereits Nelson (1974) gezeigt hat, der Inhalt der Werbung nicht überprüfbar und somit bedeutungslos ist.¹⁹³ Da Werbung generell dazu dienen soll, Nachfrager zum Kauf zu animieren, scheint es sinnvoll, den Werbeinhalt dementsprechend zu wählen. Des weiteren ermöglicht der gewählte Inhalt einen Vergleich von Werbung als *Cheap Talk* und Werbung als Signal. Wie ein solcher Vergleich aussieht, wird später erläutert.

Nachdem der Anbieter die Anzahl der Werbewiederholungen n gewählt hat, werden dem Nachfrager dies und die damit verbundenen Werbeausgaben mitgeteilt. Mit diesem Wissen kann dieser nun entscheiden, ob er eine Einheit zu dem Preis P erwerben möchte oder nicht. Falls der Nachfrager kauft und der Anbieter vom Typ H ist, muss er P an den Anbieter zahlen und erhält θ_H von der Experimentleitung. Der Anbieter erhält P vom Nachfrager und muss c_H an die Experimentleitung zahlen. Ist der Anbieter hingegen vom Typ L , so muss der Nachfrager P an den Anbieter zahlen und erhält nur θ_L von der Experiment-

¹⁹³ Nelson (1974), S. 732

leitung. Der Anbieter erhält wiederum P , muss aber nur c_L an die Experimentleitung zahlen.

Hat der Nachfrager in der ersten Periode eine Einheit erworben, so wird ihm mitgeteilt, von welchem Typ der Anbieter ist und wie hoch demnach sein Einkommen ist. Daraufhin hat er die Möglichkeit eine weitere Einheit zu erwerben, wobei er weiß, dass der Typ des Anbieters über beide Perioden konstant ist. Nach der zweiten Periode wird beiden ihr Einkommen in dieser Runde mitgeteilt.

Kauft der Nachfrager in der ersten Periode nicht, so endet die Runde und es wird ihm nicht mitgeteilt, von welchem Typ der ihm zugeteilte Anbieter ist. Der Anbieter hat in diesem Fall nur seine Ausgaben für Werbung zu tragen. Produktionskosten fallen nicht an. **Tabelle 2** und **Tabelle 3** fassen die Ermittlung des Periodeneinkommens zusammen.

Tabelle 2: Ermittlung des Periodeneinkommens für einen Nachfrager.

	Kauf	Kein Kauf
Anbieter Typ H	$\theta_H - P$	0
Anbieter Typ L	$\theta_L - P$	0

Tabelle 3: Ermittlung des Periodeneinkommens für einen Anbieter.

	Kauf	Kein Kauf
Anbieter Typ H	$P - c_H - n_H c_A$	$-n_H c_A$
Anbieter Typ L	$P - c_L - n_L c_A$	$-n_L c_A$

Sowohl dem Anbieter als auch dem Nachfrager werden jeweils beide Tabellen präsentiert. Dies ist auch allgemein bekannt. Durch dieses Vorgehen wird es den Teilnehmern erleichtert, die jeweils optimale Strategie des anderen zu berechnen.

Parameterwahl

In **Tabelle 4** sind die Parameter zusammen mit den gewählten Werten angegeben, die in allen Treatments konstant sind.

Tabelle 4: Übersicht über die gewählten Parameter.

Parameter	Wert
t	2
p_L, p_H	0,5
P	60 ECU ¹⁹⁴
θ_H	80 ECU
θ_L	0 ECU
c_L	0 ECU
c_A	11 ECU

In allen drei Treatments wurden die Parameter derart gewählt, dass kein Pooling-Gleichgewicht existiert, in dem ein Nachfrager auch ohne Werbung kauft. Dies stellt sicher, dass falls ein Werbegleichgewicht existiert, dieses auch das effiziente Gleichgewicht ist. Die Kosten eines Anbieters vom Typ H nehmen in den verschiedenen Treatments die folgenden Werte an:

Tabelle 5: Kosten eines Anbieters vom Typ H in den verschiedenen Treatments.

Treatment	c_H (in ECU)	Theoretisches Gleichgewicht
LCA	10	Trenn-Gleichgewicht, Pooling-Gleichgewicht ohne Kauf
MCA	30	Pooling-Gleichgewicht ohne Kauf
HCA	50	Pooling-Gleichgewicht ohne Kauf

Im Treatment LCA (Low cost, Advertising cost) wurden die Parameter derart gewählt, dass ein Trenn-Gleichgewicht existiert, in dem ein Typ H seinen Typ mit Hilfe von Werbeausgaben signalisieren kann. Es ist einfach zu sehen, dass ein Anbieter vom Typ L maximal einen Gewinn in Höhe von 60 ECU erzielen kann, indem er in Periode 1 eine Einheit verkauft. Verkauft ein Anbieter vom Typ H hingegen eine Einheit in Periode 1, so kann er einen Gewinn in Höhe von 100 ECU erzielen. Somit kann ein Anbieter vom Typ H seinen Typ signalisieren, indem er mehr als 60 ECU für Werbung ausgibt. Für $c_A = 11$ bedeutet dies, dass er mindestens 6 mal werben muss, um seinen Typ zu signalisieren. Nach Elim-

¹⁹⁴ ECU steht für Experimental Currency Unit und wird in allen drei Experimenten als Währung verwendet. Wie viel ECU einem € entsprechen, wird zu Beginn der Ergebnisse angegeben.

nierung der dominierten Strategien, verbleibt als einzig nicht dominierte Strategie eines Anbietertyps H $n_H = 6$. Die optimale Strategie eines Anbieters vom Typ L ist $n_L = 0$. Nachfrager kaufen bei $n = 6$ und nicht bei $n < 6$.

Wie in der theoretischen Diskussion bereits ausführlich erläutert wurde, hängt die Existenz eines Trenn-Gleichgewichts kritisch von der Kostendifferenz der Anbietertypen ab. Aus diesem Grund werden die Treatments MCA und HCA durchgeführt, welche die Analyse ermöglichen, ob die Kostendifferenz tatsächlich einen kritischen Einfluss auf das Werbe- und das Kaufverhalten haben. In diesen beiden Treatments existieren nur noch Pooling-Gleichgewichte, in denen Werbeausgaben nicht den Anbietertyp signalisieren können.

Im Treatment MCA (Middle cost, Adverting cost) führt der Verkauf einer Einheit in $t = 1$ für beide Anbietertypen zum gleichen Gesamtgewinn. Somit haben beiden Anbietertypen den gleichen Anreiz eine Einheit in Periode 1 zu verkaufen. Im Treatment HCA (High cost, Advertising cost) führt der Verkauf einer Einheit für einen Anbieter vom Typ L zu einem höheren Gewinn als für einen Anbieter vom Typ H . Somit hat ein Anbieter vom Typ L einen größeren Anreiz mit Hilfe von Werbung den Nachfrager zu überzeugen eine Einheit zu erwerben. Schmalensee zeigt für diesen Fall, dass bei positiver Nachfrageelastizität der Werbeausgaben ein Gleichgewicht existieren kann, in dem ein Anbieter vom Typ L mehr wirbt als ein Anbieter vom Typ H .¹⁹⁵ ¹⁹⁶ Die Durchführung des Treatments HCA erlaubt die Untersuchung, ob ein solches Gleichgewicht empirische Relevanz hat.

Des weiteren erlaubt die Durchführung der Treatments MCA und HCA die Überprüfung der Signaling-Hypothese mit Hilfe einer komparativ statischen Analyse. In beiden Treatments sagt die theoretisch Lösung voraus, dass die optimale Strategie eines Anbieters vom Typ H ist, nicht zu werben. Die Treatments unterscheiden sich nur in den Produktionskosten des Anbieters H . Wird gefunden, dass die Anbieter vom Typ H in diesen beiden Treatments unterschiedlich viel werben, so ist dies auf die unterschiedlichen Kosten zurückzuführen. Welcher Einfluss sich bei einem Übergang von einer Situation, in der ein Trenn-Gleichgewicht existiert, zu einer Situation ergibt, in der nur ein Pooling-Gleichgewicht existiert, kann mit Hilfe eines Vergleichs des Anbieterverhaltens in den Treatments LCA und MCA untersucht werden. Da sich hier für einen Anbieter vom Typ H

¹⁹⁵ Schmalensee (1978), S. 495

¹⁹⁶ Es sei daran erinnert, dass auch Comanor and Wilson (1974), S. 249 und andere Vertreter der *persuasive view* argumentieren, dass Anbieter von Produkten niedriger Qualität mehr werben als solche von hoher Qualität. Sie begründen ihre Aussage damit, dass Anbieter niedriger Qualität mit Hilfe vermehrter Werbung versuchen, diesen Qualitätsnachteil zu kompensieren. Sie unterstützen ihre Aussage nicht mit einem mikroökonomischen Modell, was eine direkte Überprüfung schwierig gestaltet. Ihre Idee ist somit in dem hier vorliegenden experimentellen Design nicht abgebildet. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden (da explizit von Werbeausgaben gesprochen wird), dass die Teilnehmer ähnliche Gedanken haben, wenn sie ihre Entscheidungen treffen.

auch die Produktionskosten unterscheiden, existieren jedoch zwei Effekte, ein strategischer und ein Kosteneffekt. Der strategische Effekt besteht darin, dass nur im Treatment LCA ein Anbieter mit Hilfe von Werbeausgaben seinen Typ signalisieren kann. Der Kosteneffekt resultiert, da sich zwischen den Treatments LCA und MCA auch die Produktionskosten unterscheiden. Wird angenommen, dass der Kosteneffekt konstant ist, so kann mit Hilfe des Vergleichs des Anbieterverhaltens in den Treatments MCA und HCA der Kosteneffekt berechnet werden und somit beim Vergleich des Anbieterverhaltens in den Treatments LCA und MCA berücksichtigt werden. Die genau Vorgehensweise wird im Zuge der Auswertung erklärt.¹⁹⁷

Zuletzt erlaubt die Durchführung der Treatments LCA und HCA noch die Unterscheidung zwischen der Signaling-Hypothese und einer verhaltenswissenschaftlichen Hypothese. Die Ursache hierfür wird im Rahmen der Hypothesenbildung dargestellt.

Um zu untersuchen, ob tatsächlich die Werbekosten und nicht die Werbehäufigkeit das Verhalten der Anbieter und Nachfrager beeinflussen, wird ein Kontrolltreatment LCN (Low cost, No advertising cost) durchgeführt. Dieses unterscheidet sich vom Treatment LCA nur darin, dass Werbung kostenlos ist. Ohne dieses Treatment kann nicht sicher ausgesagt werden, ob alleine die Werbehäufigkeit bereits einen Einfluss auf das Verhalten der Anbieter hat. Weiterhin ermöglicht dieses Treatment eine Überprüfung, ob *Cheap Talk* einen Einfluss auf das Kaufverhalten hat.

3.4.2.2. Hypothesen

Nachdem die Parameterwahl bekannt ist, können explizite Erwartungen über das Verhalten der Teilnehmer im Experiment gebildet werden. Im Mittelpunkt steht die Überprüfung der These Nelsons, dass Werbeausgaben als Qualitätssignal eingesetzt werden und als solche auch von den Nachfragern verstanden werden. Da das optimale Anbieter- beziehungsweise Nachfragerverhalten davon abhängt, wie sich die andere Seite verhält, die Erwartungen über das Verhalten der anderen Seite jedoch nicht bekannt sind, werden zur Überprüfung der These Nelsons für die Anbieter und die Nachfrager jeweils zwei Hypothesen aufgestellt.

¹⁹⁷ Eine komparativ statische Analyse, wie sie hier durchgeführt wird, ist einer der großen Vorteile der experimentellen Forschung. Für ein Experiment, welches ebenfalls ein Signaling-Modell mit Hilfe einer komparativ statischen Analyse untersucht, siehe Potters and van Winden (2002).

Zunächst sei angenommen, dass sowohl die Anbieter als auch die Nachfrager erwarten, dass sich die andere Marktseite wie theoretisch vorhergesagt verhält. In diesem Fall können folgende Hypothesen aufgestellt werden:

Hypothese 1 a): Anbieter setzen Werbeausgaben als Qualitätssignal ein.

In diesem Fall wird folgendes Anbieterverhalten erwartet:

- *Anbieter vom Typ H wählen im Treatment LCA eine Werbehäufigkeit $n_H = 6$ und in den Treatments MCA und HCA eine Werbehäufigkeit $n_H = 0$.*
- *Anbieter vom Typ L wählen in den Treatments LCA, MCA und HCA eine Werbehäufigkeit $n_L = 0$.*

Hypothese 1 b): Nachfrager verstehen Werbeausgaben als Signal.

In diesem Fall wird folgendes Nachfragerverhalten erwartet:

Nachfrager kaufen nur, wenn im Treatment LCA ein Anbieter eine Werbehäufigkeit $n = 6$ gewählt hat. Ansonsten kaufen sie nie.

In Hypothese 1 a) und b) wird angenommen, dass die Teilnehmer die resultierenden Gewinne der verschiedenen Strategien exakt berechnen und sich folglich vollkommen in Übereinstimmung mit den theoretischen Vorhersagen verhalten. Werden diese Annahmen gelockert und wird aber weiter angenommen, dass die Anbieter und Nachfrager erkennen, dass aufgrund der Asymmetrie der Gewinne ausschließlich im Treatment LCA Werbeausgaben den Anbietertyp signalisieren können, so können die beiden Hypothesen wie folgt verallgemeinert werden.

Hypothese 1 c): Anbieter erkennen die strategische Bedeutung von Werbeausgaben als Qualitätssignal.

In diesem Fall wird folgendes Anbieterverhalten erwartet:

- *Anbieter vom Typ H werben im Treatment LCA signifikant mehr als Anbieter vom Typ L ($n_H > n_L$). In den restlichen Treatments ist kein signifikanter Unterschied zu beobachten ($n_H = n_L$).*
- *Anbieter vom Typ H werben nach Bereinigung des Kosteneffekts signifikant mehr im Treatment LCA als in den Treatments MCA und HCA.*

Hypothese 1 d): Nachfrager erkennen die strategische Bedeutung von Werbeausgaben als Signal.

In diesem Fall wird folgendes Nachfragerverhalten erwartet:

Werbeausgaben im Treatment LCA haben einen durchweg positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Kaufs ($\frac{\partial \rho}{\partial n} > 0$).

Neben dem ökonomischen Erklärungsansatz, weshalb ein Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Qualität existiert, gibt es einen verhaltenswissenschaftlichen Ansatz. Dieser argumentiert, dass Werbeausgaben die Anstrengung des Unternehmens signalisieren. Je mehr ein Unternehmen sich für ein Produkt anstrengt, desto eher ist es der Überzeugung, dass es qualitativ hochwertig ist. Ist die Anstrengung jedoch zu hoch, so erscheint sie verzweifelt und wird als Anzeichen niedriger Qualität interpretiert.¹⁹⁸ Die Produktionskosten der Anbieter spielen bei dieser Erklärung keine Rolle.

Wie in Kapitel 3.3.2. berichtet wurde, haben Experimente im Bereich des Marketings ohne monetäre Anreize diesen verhaltenswissenschaftlichen Ansatz bestätigt, indem sie einen inversen quadratischen Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der erwarteten Qualität gefunden haben.¹⁹⁹ Erklärt dieser verhaltenswissenschaftliche Ansatz auch das Verhalten in einem Experiment mit monetären Anreizen, so kann für das Nachfragerverhalten folgende Hypothese aufgestellt werden:

Hypothese 2 a): Nachfrager sehen unabhängig von der Kostensituation einen positiven Zusammenhang zwischen nicht exzessiven Werbeausgaben und der Qualität. Exzessive Werbeausgaben können einen negativen Einfluss auf die erwartete Qualität haben.²⁰⁰

In diesem Fall wird folgendes Nachfragerverhalten erwartet:

In allen Treatments besteht derselbe entweder positive oder inverse U-förmige Zusammenhang zwischen der Kaufwahrscheinlichkeit und den Werbeausgaben. Die Kostendifferenz hat keinen Einfluss auf das Verhalten ($\frac{\partial \rho}{\partial n} > 0$ evt. $\frac{\partial \rho}{\partial n} < 0$ für große n).

¹⁹⁸ Kirmani (1997), S. 85

¹⁹⁹ Vgl. zum Beispiel Kirmani (1990), S. 167; Kirmani and Wright (1989), S. 351.

²⁰⁰ In diesem Fall wird angenommen, dass das Verhalten nicht strategisch ist. Modelle welche diese Annahme treffen sind im Zusammenhang mit Signaling-Spielen schon von verschiedenen Autoren getestet worden. Für einen Überblick siehe van Winden (1998).

Nehmen die Anbieter an, dass die Käufer einen allgemein positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Qualität sehen, so kann aus dem verhaltenswissenschaftlichen Ansatz das optimale Verhalten für die Anbieter abgeleitet werden. Dafür wird angenommen, dass die Anbieter ihren Gewinnerwartungswert maximieren möchten.

Das optimale Werbebudget ist erreicht, wenn der Gewinnerwartungswert maximiert wird.²⁰¹ Dieser berechnet sich für ein Anbieter vom Typ i , ($i = L, H$) wie folgt:

$$\begin{aligned} E(\Pi_L) &= \rho(A_L)(P - c_L) - A_L \\ E(\Pi_H) &= \rho(A_H)t(P - c_H) - A_H \end{aligned} \quad (9)$$

Maximiert ein Anbieter seinen Gewinnerwartungswert, so muss im Optimum für einen Anbieter vom Typ L folgende Bedingung erfüllt sein²⁰²:

$$\begin{aligned} \frac{\partial E}{\partial A_L} &= 0 \\ \Leftrightarrow \frac{\partial \rho}{\partial A_L} &= \frac{1}{P - c_L} \end{aligned} \quad (10)$$

Ein Anbieter vom Typ H maximiert seinen Gewinnerwartungswert, wenn gilt:

$$\begin{aligned} \frac{\partial E}{\partial A_H} &= 0 \\ \Leftrightarrow \frac{\partial \rho}{\partial A_H} &= \frac{1}{t(P - c_H)} \end{aligned} \quad (11)$$

Die optimale Höhe an Werbeausgaben ist erreicht, wenn eine zusätzlich ausgegebene Einheit für Werbung die Kaufwahrscheinlichkeit genau um $\frac{1}{P - c_L}$ für einen Anbieter vom Typ L beziehungsweise um $\frac{1}{t(P - c_H)}$ für einen Anbieter vom Typ H erhöht. Für den angenommen Verlauf der Wahrscheinlichkeitsfunktion $\rho(A)$ bedeutet dies, dass die Werbe-

²⁰¹ Hier wird unterstellt, dass die Verkäufer risikoneutral sind. Diese Annahme ist, wie Rabin (2000) S. 1285 gezeigt hat, im Rahmen eines Experiments, in welchem nur sehr geringe Beträge verdient beziehungsweise verloren werden können, gerechtfertigt.

²⁰² Es sei angenommen, dass $\rho(A)$ stetig und dass $\frac{\partial \rho}{\partial A} > 0$ und $\frac{\partial^2 \rho}{\partial A^2} < 0$ sei.

ausgaben mit steigendem Preis P und abnehmenden Kosten c_i zunehmen. Weiter bedeutet dies, dass solange $c_H < \frac{P+c_L}{t}$ ist²⁰³, ein Anbieter vom Typ H mehr für Werbung ausgibt als ein Anbieter vom Typ L . Ist $c_H = \frac{P+c_L}{t}$, so werben die Anbieter gleich viel beziehungsweise für $c_H > \frac{P+c_L}{t}$ wirbt ein Anbieter vom Typ L mehr als ein Anbieter vom Typ H . Dieses Ergebnis ist analog zu dem Ergebnis von Schmalensee (1978), der zeigt, dass falls $c_H - c_L$ sehr groß ist und die Nachfrage stark mit der zunehmenden Werbeausgaben ansteigt, ein Gleichgewicht existiert, in dem ein Anbieter vom Typ L mehr wirbt als ein Anbieter vom Typ H .^{204 205} Für die gewählten Parameterwerte kann aus der Analyse folgende Hypothese abgeleitet werden.

Hypothese 2 b): Anbieter nehmen an, dass Werbeausgaben grundsätzlich einen positiven Einfluss auf das Nachfragerverhalten haben und maximieren dementsprechend ihren erwarteten Gewinn.

In diesem Fall kann folgendes Anbieterverhalten erwartet werden.

- *Im Treatment LCA werben Anbieter vom Typ H mehr als Anbieter vom Typ L , im Treatment MCA werben beide Anbieter gleich viel und im Treatment HCA werben Anbieter vom Typ L mehr als Anbieter vom Typ H (LCA: $n_H > n_L$; MCA: $n_H = n_L$; HCA: $n_H < n_L$).*
- *Anbieter vom Typ L werben in den Treatments LCA, MCA und HCA gleich viel, während die Werbehäufigkeit der Anbieter vom Typ H mit zunehmenden Werbeausgaben abnimmt ($n_H^{LCA} > n_H^{MCA} > n_H^{HCA}$; $n_L^{LCA} = n_L^{MCA} = n_L^{HCA}$).*

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Hypothesen und die damit verbundenen Erwartungen. Ein Vergleich der Hypothesen 1c) und 2b) verdeutlicht noch einmal die Notwendigkeit der Durchführung des Treatments HCA. In den Treatments LCA und MCA führen beide Hypothesen zu denselben Erwartungen, was ohne die Durchführung des Treatments HCA eine eindeutige Interpretation des Verhaltens unmöglich machen würde

²⁰³ In diesem Fall ist $\frac{1}{2(P-c_H)} < \frac{1}{P-c_L}$.

²⁰⁴ Schmalensee (1978), S. 495

²⁰⁵ Auch Comanor und Wilson argumentieren, dass Anbieter niedriger Qualität mehr werben als solche hoher Qualität. Die Begründung für ihre Aussage unterscheidet sich von der hier präsentierten insofern, als dass sie behaupten, dass Anbieter niedriger Qualität besonders viel werben, um so ihren Qualitätsnachteil zu kompensieren (Comanor and Wilson (1979), S. 457).

Tabelle 6: Zusammenfassung der Hypothesen.

Hypothese	Erwartung
1 a)	LCA: $n_H = 6$; $n_L = 0$; MCA und HCA: $n_H = 0$; $n_L = 0$
1b)	LCA: $\rho(n = 6) = 1$; $\rho(n < 6) = 0$; MCA und HCA: $\rho(n) = 0$ für $0 \leq n \leq 12$
1 c)	LCA: $n_H > n_L$; MCA und HCA: $n_H = n_L$; $n_H^{LCA} > n_H^{MCA} = n_H^{HCA}$; $n_L^{LCA} = n_L^{MCA} = n_L^{HCA}$
1 d)	LCA: $\frac{\partial \rho}{\partial n} > 0$
2 a)	Allgemein: $\frac{\partial \rho}{\partial n} > 0$; evt. $\frac{\partial \rho}{\partial n} < 0$ für große n
2b)	LCA: $n_H > n_L$; MCA: $n_H = n_L$; HCA: $n_H < n_L$; $n_H^{LCA} > n_H^{MCA} > n_H^{HCA}$; $n_L^{LCA} = n_L^{MCA} = n_L^{HCA}$

3.4.2.3. Durchführung

Insgesamt wurden 12 Sessions à 5 Runden mit je zwölf Teilnehmern durchgeführt. Somit wurden von jedem Treatment 3 Sessions durchgeführt. Zu Beginn einer Session wurde zufällig ausgelost, ob ein Teilnehmer im gesamten Experiment Anbieter oder Nachfrager ist. Wie bereits weiter oben erläutert wurde, wurde ein Anbieter in jeder Runde zufällig einem Nachfrager zugeordnet, wobei in den fünf Runden kein Anbieter einen Nachfrager zweimal traf.

Das Experiment wurde im Oktober 2002 an der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführt. Teilnehmer waren Studenten der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Da sowohl Anbieter als auch Nachfrager von Anfang an Verluste machen konnten, erhielten sie als Teilnahmeprämie 500 ECU. 100 ECU entsprachen dabei 1.- €. Die Sessions dauerten ca. 40 Minuten. Das Experiment wurde computerisiert durchgeführt.²⁰⁶ Dies hatte den Vorteil, dass die Teilnehmer ihre Entscheidungen anonym trafen, die Dauer des Experiments gegenüber einem *pen and paper* Experiment stark verkürzt wurde und die Datengenerierung vereinfacht wurde. Zur weiteren Diskussion zu computerisierten Experimenten siehe auch Davis and Holt (1990).

²⁰⁶ Das Experiment wurde mit Hilfe, der von Urs Fischbacher entwickelten, Software z-Tree programmiert und durchgeführt.

3.4.2.4. Allgemeine Ergebnisse

Zunächst wird ein allgemeiner Überblick über das Verhalten der Anbieter und Nachfrager gegeben werden. In Tabelle 7 ist angegeben, welche durchschnittlichen Einkommen die Versuchspersonen in den verschiedenen Treatments erzielt haben.

Tabelle 7: Durchschnittliche individuelle Einkommen in € unter Berücksichtigung der Teilnahmeprämie. In Klammern ist jeweils die Standardabweichung angegeben.

Teilnehmer	Allgemein	LCN	LCA	MCA	HCA
Anbieter	6,54 (1,32)	7,44 (1,32)	7,09 (1,10)	5,97 (0,93)	5,67 (1,04)
Nachfrager	4,71 (0,81)	4,81 (0,55)	4,48 (1,04)	5,02 (0,62)	4,54 (0,87)
Gesamt	5,63 (1,42)	6,13 (1,66)	5,79 (1,70)	5,49 (0,91)	5,11 (1,11)

Falls sich alle Teilnehmer so verhalten hätten, wie es die Theorie zu Werbeausgaben als Qualitätssignal vorhersagt, hätten nur in dem Treatment LCA Anbieter vom Typ H Werbeausgaben in Höhe von $A = 66 \text{ ECU}$ tätigen und die Nachfrager nur in diesem Fall kaufen sollen. Bei diesem Verhalten hätte sich ein gesamtes Durchschnittseinkommen in Höhe von $5,925 \text{ €}^{207}$ in Treatment LCA und von $5,00 \text{ €}$ in den restlichen Treatments ergeben. Ein Vergleich mit den tatsächlichen Durchschnittseinkommen ergibt, dass in allen Treatments außer LCA im Experiment eine Effizienzsteigerung im Vergleich zur theoretischen pareto-effizienten Lösung erzielt worden ist. Allerdings wird auch eine starke Umverteilung von den Nachfragern hin zu den Anbietern beobachtet.

Ein Vergleich der Verkäufereinkommen in den Treatments LCA, MCA und HCA ergibt, dass Verkäufer signifikant mehr im Treatment LCA als in den Treatments MCA oder HCA verdienen (Mann-Whitney U -Test: MCA: $Z = -2,721$; sign. = $0,006$; HCA: $Z = -3,259$; sign. = $0,001$ (jeweils 2-seitig)). Dieses Ergebnis stimmt mit der Erwartung überein, dass nur im Treatment LCA Anbieter mit Hilfe von Werbeausgaben die Anbieter zu einem Kauf bewegen und somit einen Gewinn realisieren können. Allerdings kann auch die Zunahme der Produktionskosten zu diesem Ergebnis führen. Da jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den Einkommen in Treatment MCA und HCA beobachtbar ist

²⁰⁷ Dieser Betrag berechnet sich wie folgt: Mit der Wahrscheinlichkeit $p_H = 0,5$ ist ein Anbieter in einer Runde vom Typ H . Im Fall, dass er vom Typ H ist, tätigt er Werbeausgaben in Höhe von 66 ECU und verkauft in beiden Runden eine Einheit. Somit ergibt sich für den Anbieter ein erwarteter Gewinn in Höhe von $G_A = 0,5(2 \cdot (60 - 10) - 66) = 17 \text{ ECU}$. In diesem Fall kauft der Nachfrager. Das erwartete Runden-einkommen eines Nachfragers im Treatment LCA beträgt somit $E = 0,5 \cdot (2 \cdot (80 - 60)) = 20 \text{ ECU}$. Bei fünf Runden ergibt sich ein Anbietereinkommen von 85 ECU und ein Nachfragereinkommen in Höhe von 100 ECU . Zusammen mit der Teilnahmeprämie würde dies $5,85 \text{ €}$ beziehungsweise 6 € entsprechen. Das durchschnittliche Gesamteinkommen würde somit $5,925 \text{ €}$ entsprechen.

(Mann-Whitney U -Test: $Z = -0,665$; sign. = 0,521 (2-seitig)), kann der signifikante Unterschied als Indiz dafür gesehen werden, dass allein die Möglichkeit zu Signalisieren, das Einkommen der Verkäufer erhöht hat. Ein Vergleich der Einkommen der Nachfrager ergibt nur zwischen den Treatments MCA und LCA einen schwach signifikanten Unterschied, wobei entgegen den Erwartungen das Einkommen in Treatment MCA höher als in Treatment LCA ist (Mann-Whitney U -Test: $Z = -1,956$; sign.= 0.051 (2-seitig)).

Verkäuferverhalten

Tabelle 8 gibt eine Übersicht über die durchschnittliche Werbehäufigkeit der beiden Anbietertypen in den verschiedenen Treatments:

Tabelle 8: Durchschnittliche Werbehäufigkeit in Abhängigkeit des Anbietertyps. In Klammern ist jeweils die Standardabweichung angegeben. ^a nicht signifikant

	Allgemein	LCN	LCA	MCA	HCA
Gesamt	2,92 (3,84)	7,68 (4,64)	1,46 (1,45)	1,43 (1,19)	1,01 (1,59)
n_H	3,06 (3,93)	8,05 (4,62)	1,54 (1,52)	1,40 (1,12)	1,23 (2,00)
n_L	2,78 (3,75)	7,33 (4,69)	1,36 (1,40)	1,46 (1,27)	0,81(1,08)
$n_H - n_L$	0,28	0,62 ^a	0,18 ^a	- 0,06 ^a	- 0,42 ^a

Wie zu erwarten, wurde am meisten geworben, wenn Werbung kostenlos war. In diesem Fall werben beide Anbietertypen ungefähr gleich viel. Ist Werbung nicht kostenlos, so sinkt die durchschnittliche Werbehäufigkeit mit zunehmenden Produktionskosten c_H des Anbietertyps H . Außer im Treatment MCA geben in allen Treatments Anbieter vom Typ H durchschnittlich mehr für Werbung aus als Anbieter vom Typ L . Allerdings ist in keinem Treatment die Differenz signifikant. In Abbildung 5 bis Abbildung 8 ist für jedes Treatment getrennt nach Anbietertyp die relative Häufigkeit abgebildet, mit der eine Werbehäufigkeit beobachtet wurde.

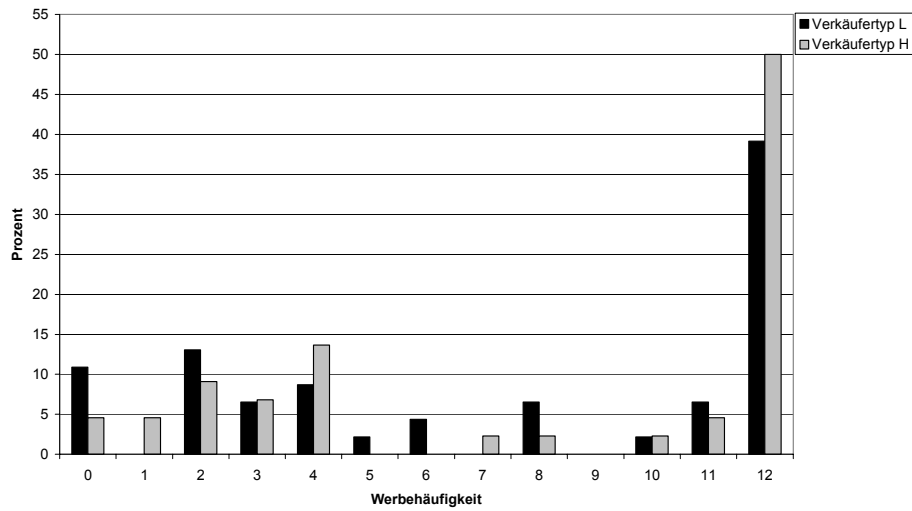


Abbildung 5: Verteilung der Werbehäufigkeiten im Treatment LCN.

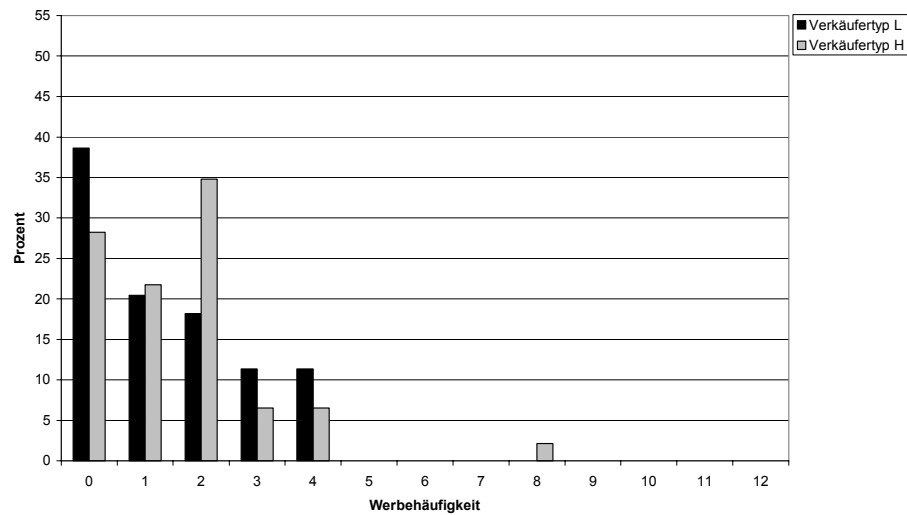


Abbildung 6: Verteilung der Werbehäufigkeiten im Treatment LCA.

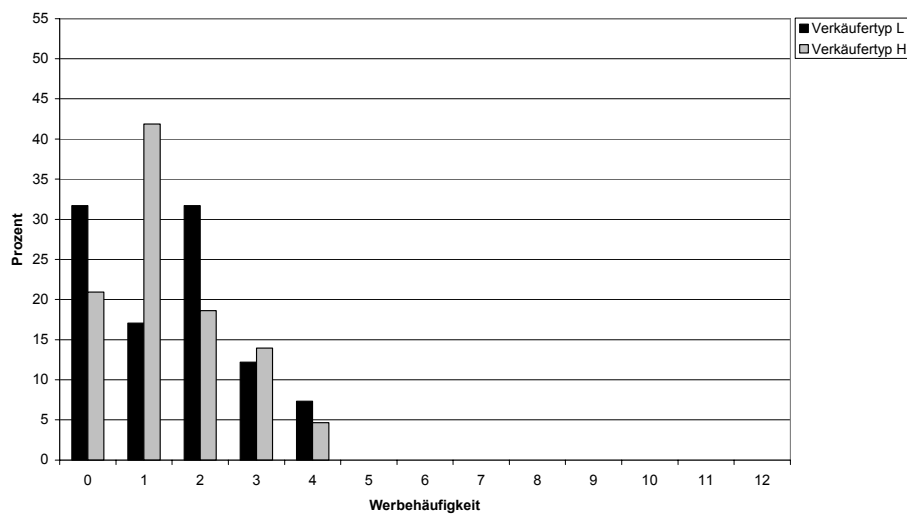


Abbildung 7: Verteilung der Werbehäufigkeiten im Treatment MCA.

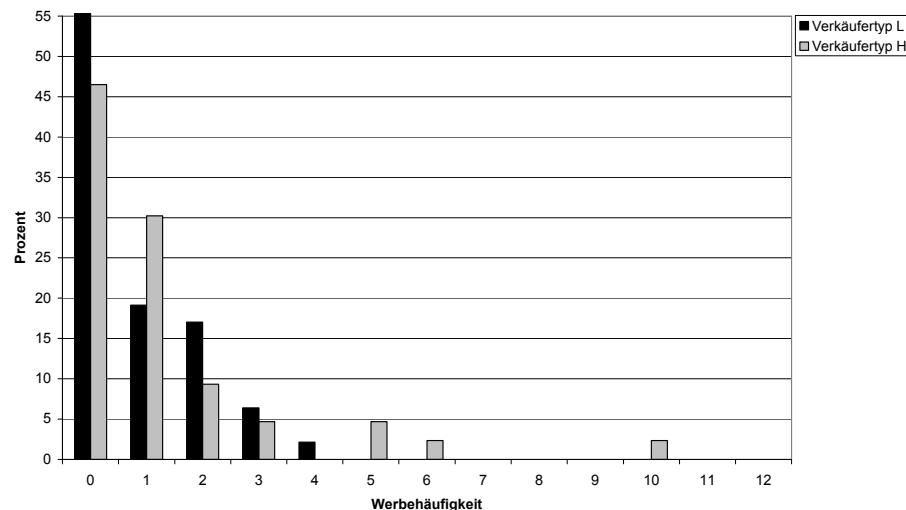


Abbildung 8: Verteilung der Werbehäufigkeiten im Treatment HCA.

Im Fall, dass Werbung kostenlos ist (Treatment LCN), wird in etwa 45 % aller Runden die Werbehäufigkeit 12 gewählt, wobei Verkäufer vom Typ *H* in 50% aller Runden und Verkäufer vom Typ *L* nur in ca. 40% aller Runden diese gewählt haben. Maximale Werbung wurde offensichtlich nicht von allen Teilnehmern als gewinnmaximierende Strategie gesehen. Die Tatsache, dass Verkäufer vom Typ *H* die maximale Werbehäufigkeit öfter als Anbieter vom Typ *L* gewählt haben, kann so verstanden werden, dass zumindest einige Anbieter vom Typ *L* eine Abneigung haben, die Käufer zu belügen. Auf dieses Verhalten weist auch die Tatsache hin, dass viel mehr Anbieter vom Typ *L* als vom Typ *H* nicht geworben haben.

Auf der anderen Seite verhielten sich die Anbieter vom Typ *L* nur in 10% aller Runden ehrlich. Dies und die Tatsache, dass ein Vergleich der individuellen durchschnittlichen Werbehäufigkeiten keinen signifikanten Unterschied ergibt (Wilcoxon Vorzeichenrangtest: $Z = -0,346$, sign. = 0.729 (2-seitig)), führt zu der Schlussfolgerung, dass Werbung im Fall, dass sie kostenlos ist, für die Anbieter nur *Cheap Talk* ist und keinen Informationsgehalt besitzt. Dieses Ergebnis stimmt mit den Ergebnissen anderer experimenteller Studien überein, die finden, dass der Wahrheitsgehalt von *Cheap Talk* in Experimenten, in denen die Teilnehmer anonym bleiben, sehr gering ist.²⁰⁸ Sollten sich im Fall, dass Werbung nicht kostenlos ist, der Informationsgehalt erhöhen, so kann dies auf den Einfluss der Werbekosten zurückgeführt werden.

Im Treatment LCA werben Anbieter vom Typ *L* in 39% und Anbieter vom Typ *H* in 28% aller Runden nicht. Wird geworben, so steigt die relative Häufigkeit für Anbieter vom Typ *H* von 1 auf 2 stark an, um danach wieder abzunehmen, während der Anteil der Runden, in

²⁰⁸ Lynch et al. (1991), S. 304; Forsythe, Lundholm and Rietz (1999), S. 504

denen eine Werbehäufigkeit gewählt wurde, für Anbieter vom Typ L mit zunehmender Werbehäufigkeit abnimmt. Ein Vergleich der durchschnittlichen individuellen Werbehäufigkeiten im Treatment LCA ergibt keinen signifikanten Unterschied (Wilcoxon Vorzeichenrangtest: $Z = -0,906$, sign. = $0,365$ (2-seitig)).²⁰⁹

Steigen die Produktionskosten des Anbietertyps auf $c_H = 30$ (Treatment MCA) an, so scheint dies keinen großen Einfluss auf das Werbeverhalten zu haben. Anbieter vom Typ H werben nun etwas weniger als im Treatment LCA. Ein Großteil (42%) dieser Anbieter scheint dem Nachfrager mitteilen zu wollen, dass er vom Typ H ist, versucht dies aber so billig wie möglich zu tun, indem er eine Werbehäufigkeit von $n = 1$ wählt. Dies Verhalten kann als eine Form von *Cheap Talk* interpretiert werden. Wie im Treatment LCA wählen in über 60% der Runden Anbieter vom Typ L positive Werbeausgaben. Ein Vergleich der durchschnittlichen, individuellen Werbehäufigkeiten der Anbietertypen im Treatment MCA ergibt keinen signifikanten Unterschied (Wilcoxon Vorzeichenrangtest: $Z = -0,352$, sign. = $0,725$ (2-seitig)).

Steigen die Produktionskosten noch weiter an (Treatment HCA), so nimmt die Anzahl der Runden, in welchen nicht geworben wird, stark zu. Nun werben Anbieter vom Typ L in 55% aller Runden nicht, während Anbieter vom Typ H in 47% aller Runden nicht werben. In diesem Treatment kann ebenfalls kein signifikanter Unterschied in der Werbehäufigkeit beobachtet werden (Wilcoxon Vorzeichenrangtest: $Z = -0,286$, sign. = $0,775$ (2-seitig)).

Ein Vergleich des Werbeverhaltens zwischen den Treatments LCA, MCA und HCA für die jeweiligen Anbietertypen ergibt, dass die Veränderung der Produktionskosten einen signifikanten Einfluss auf das Verhalten beider Anbietertypen hat (Typ L : $\chi^2 = 6,977$, $df=2$, sign. = $0,031$; Typ H : $\chi^2 = 5,577$, $df = 2$, sign. = $0,062$ (jeweils Kruskal-Wallis-Test)). Die Beobachtung, dass ein Einfluss auf das Verhalten beider Anbietertypen existiert, weist darauf hin, dass die Produktionskosten nicht nur einen direkten Einfluss auf das Werbeverhalten der Anbieter vom Typ H über dessen Produktionskosten haben, sondern auch einen indirekten auf das Werbeverhalten der Anbieter vom Typ L , deren Produktionskosten über alle Treatments konstant bleiben.

²⁰⁹ Es kann eingewendet werden, dass die Teilnehmer erst nach mehreren Perioden lernen, dass ein Anbieter vom Typ H seinen Typ signalisieren kann. Aus diesem Grund wurden zwei Sessions des Treatments LCA durchgeführt, welche 20 Perioden dauerten und in denen der Verkäufertyp nur einmal am Anfang einer Session zufällig bestimmt wurde und danach in allen Periode derselbe war. Dies gab den Anbietern die Möglichkeit, die optimale Strategie zu lernen. Wird das Anbieterverhalten in den letzten 10 Runden verglichen, so wird jedoch auch hier kein signifikanter Unterschied im Verhalten gefunden (Mann-Whitney U Test: $Z = -0,315$; sign. = $0,752$ (2-seitig)). Dies weist darauf hin, dass die Teilnehmer auch nach 10 Runden nicht ihren Typ signalisieren. Das Ergebnis stimmt überein mit dem Ergebnis von Cooper, Garvin and Kagel (1997), S. 671, welche in einem *Entry Limit Pricing Game* finden, dass selbst nach 36 Runden nur sehr wenige Teilnehmer ihren Typ signalisieren.

Werden die allgemeinen Beobachtungen des Verkäuferverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden:

- **Der Inhalt der Werbung ist für die Anbieter nur Cheap Talk.**
- **Es wird kein Unterschied im Ausgabenverhalten in Abhängigkeit des Anbieter-typs beobachtet.**
- **Eine Veränderung der Produktionskosten des Anbietertyps H wirkt sich signifi-kant auf das Anbieterverhalten beider Typen aus.**

Käuferverhalten

Tabelle 9 gibt einen ersten Überblick über das Kaufverhalten in Abhängigkeit davon, ob in den verschiedenen Treatments geworben wurde oder nicht:

Tabelle 9: Relative Anzahl an Runden, in denen in Periode 1 gekauft wurde. ^a Unter Werbung wer-den hier alle Runden zusammengefasst, in denen eine positive Werbehäufigkeit von den Anbietern gewählt wurde.

	Allgemein	LCN	LCA	MCA	HCA
Werbung a	0,62	0,60	0,73	0,63	0,48
Keine Wer-bung	0,64	0,43	0,73	0,55	0,65

Allgemein wird in mehr als der Hälfte aller Runden gekauft. Die Kaufhäufigkeit schwankt dabei zwischen 48% im Treatment HCA und Werbung und 73% im Treatment LCA und Werbung. Während der Einfluss von Werbung auf das Kaufverhalten in den Treatments LCA und MCA relativ gering erscheint, unterscheidet sich das Kaufverhalten in den Treatments LCN und HCA in Abhängigkeit von Werbung relativ stark.

Wird das Kaufverhalten betrachtet, nachdem der Käufer die Qualität nach einem Kauf er-fahren hat, so wird in 4 (1,1%) Runden eine irrationale Kaufentscheidung beobachtet. In diesen Runden kaufte ein Nachfrager (nicht), obwohl er in der ersten Periode eine Einheit niedriger (hoher) Qualität erworben hatte. Diese Beobachtung deutet darauf hin, dass der Großteil der Teilnehmer verstanden hat, dass der Anbietertyp in beiden Perioden derselbe ist.

In Abbildung 9 bis Abbildung 12 ist die relative Häufigkeit eines Kaufs in Abhängigkeit der Werbeausgaben getrennt für jedes Treatment dargestellt. Die relative Kaufhäufigkeit kann dabei als die durchschnittlich erwartete Qualität der Nachfrager interpretiert werden.

Je höher sie ist, desto höher ist der Anteil der Nachfrager, welche kaufen, und somit mit hoher Wahrscheinlichkeit hohe Qualität erwarten. Es zeigt sich, dass in allen Treatments die relative Kaufhäufigkeit in Abhängigkeit der Werbehäufigkeit stark schwankt. In keinem der Treatments steigt die relative Kaufhäufigkeit mit Zunahme der Werbehäufigkeit durchweg an.

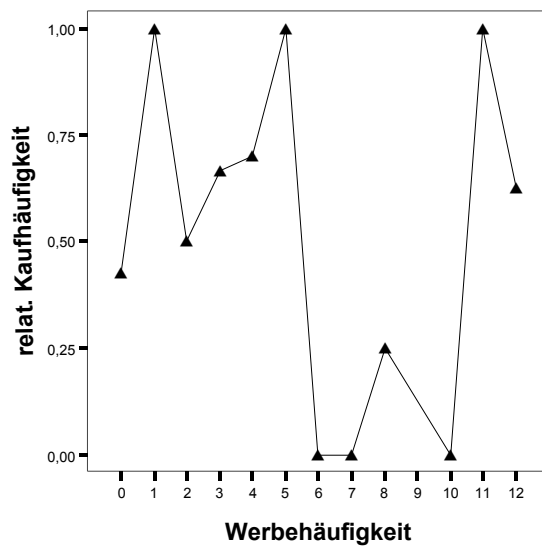


Abbildung 9: Kaufverhalten in Abhängigkeit der Werbehäufigkeit in Treatment LCN.

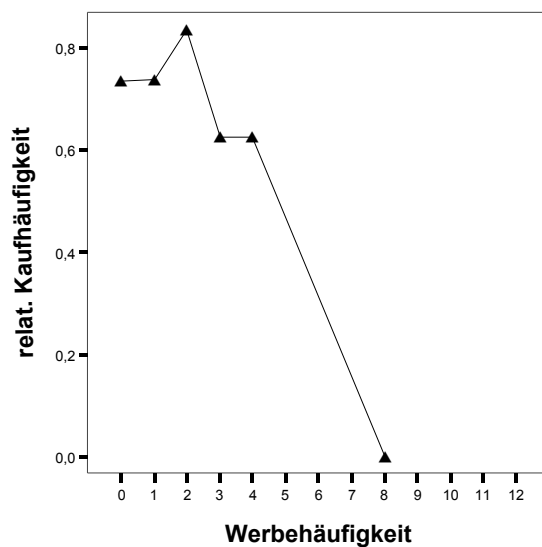


Abbildung 10: Kaufverhalten in Abhängigkeit der Werbehäufigkeit im Treatment LCA.

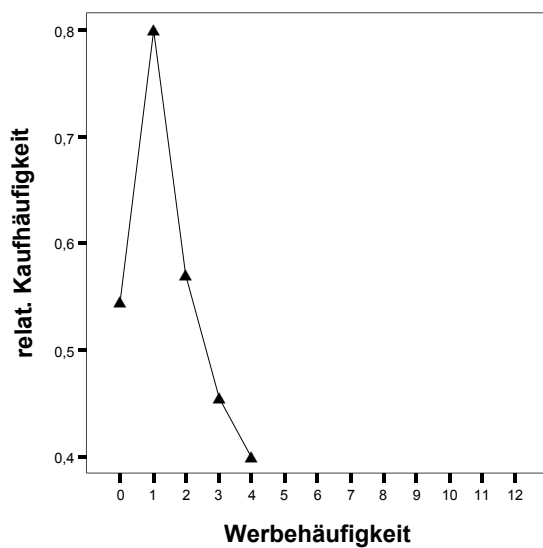


Abbildung 11: Kaufverhalten in Abhängigkeit der Werbehäufigkeit im Treatment MCA.

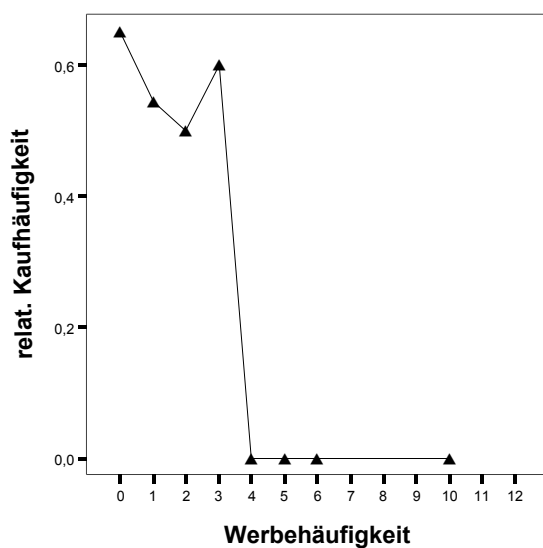


Abbildung 12: Kaufverhalten in Abhängigkeit der Werbehäufigkeit im Treatment HCA.

Ist Werbung kostenlos, so ist kein systematischer Einfluss der Werbehäufigkeit auf die relative Kaufhäufigkeit erkennbar. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit eines Kaufes im Fall, dass geworben wurde ($n > 0$), signifikant höher als wenn nicht geworben wurde (Wilcoxon Vorzeichenrangtest: $Z = -1,89$; sign. = 0,029 (1-seitig)). Somit verstehen die Nachfrager Werbung nicht ausschließlich als *Cheap Talk*, sondern schenken dem Inhalt zumindest teilweise Vertrauen. Diese Beobachtung steht im Widerspruch zu der Beobachtung, dass kein Zusammenhang zwischen Werbung und dem Anbietertyp besteht. Dieses Ergebnis stimmt mit dem Ergebnis anderer experimenteller Untersuchungen überein, welche finden, dass auf der einen Seite kein Zusammenhang zwischen dem Sendertyp und der

Nachricht beobachtet werden kann, auf der anderen Seite die Nachricht jedoch einen signifikanten Einfluss auf das Empfängerverhalten hat.^{210 211}

In den Treatments LCA und MCA scheint ein inverser quadratischer Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und den Qualitätserwartungen der Nachfrager zu bestehen. Bis zu einer Werbehäufigkeit von 2 (LCA) beziehungsweise 1 (MCA) steigt die relative Kaufhäufigkeit an, um danach wieder abzunehmen. Im Treatment HCA führt eine Erhöhung der Werbeausgaben zu einer Abnahme der relativen Kaufhäufigkeit. Die Nachfrager scheinen zu erkennen, dass ein Anbieter vom Typ L hier einen größeren Anreiz hat zu werben. Da der Gewinn eines Anbieters vom Typ H in Treatment HCA ab Werbehäufigkeiten größer 1 negativ ist²¹², weisen Werbehäufigkeiten größer 1 darauf hin, dass es sich um einen Anbieter vom Typ L handelt. Dies scheinen die Nachfrager zumindest für Werbehäufigkeiten $n > 3$ verstanden zu haben, da bei diesen Werbehäufigkeiten nicht gekauft wurde.

Werden die allgemeinen Beobachtungen des Käuferverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden:

- **Der Inhalt der Werbung ist für die Nachfrager nicht nur Cheap Talk.**
- **Es scheint ein inverser quadratischer (Treatment LCA und MCA) beziehungsweise ein negativer Zusammenhang (Treatment HCA) zwischen Werbeausgaben und der Wahrscheinlichkeit eines Kaufs zu bestehen.**

²¹⁰ Potters and van Winden (1993), S. 10; Forsythe, Lundholm and Rietz (1999), S. 504 und 506.

²¹¹ Erwarten dieses Nachfragerverhalten auch die Anbieter vom Typ L , so kann dies dazu führen, dass sie in allen Treatments positive Werbeausgaben tätigen. Für Anbieter vom Typ H kann dies dazu führen, dass sie in Treatment LCA niedrigere Werbeausgaben als theoretisch erwartet tätigen, während sie in den Treatments MCA und HCA ebenfalls positive Ausgaben tätigen. Dieser möglicher Einfluss auf das Anbieterverhalten muss bei der Analyse der Werbeausgaben berücksichtigt werden.

²¹² Der maximale Nettogewinn, den ein Anbieter vom Typ H im Treatment HCA erzielen kann, beträgt $\Pi_H = 2 \cdot (60 - 50) = 20$. Für $c_A = 11$ bedeutet dies, dass Werbehäufigkeiten $n \geq 2$ für Anbieter vom Typ H zu einem sicheren Verlust führen.

3.4.2.5. Überprüfung der Hypothese 5n

In diesem Abschnitt werden die Hypothesen, welche in Abschnitt 3.4.2.2. aufgestellt wurden, überprüft.

Hypothese 1 a): Anbieter setzen Werbeausgaben als Qualitätssignal ein.

Setzen die Anbieter Werbeausgaben als Signal ein, wie es das zugrundeliegende Modell vorhersagt, wird erwartet, dass nur im Treatment LCA Anbieter vom Typ *H* Werbeausgaben in Höhe von mindestens 60 ECU wählen. In allen anderen Fällen wird erwartet, dass keine Werbeausgaben getätigt werden. Eine Betrachtung der Abbildung 6 ergibt, dass im Treatment LCA Anbieter vom Typ *H* nur in einem (2,06%) Fall Werbeausgaben in Höhe von mindestens 60 ECU getätigt haben. Weiter ist in einem Trenn-Gleichgewicht im Treatment LCA für einen Anbieter vom Typ *L* die optimale Strategie nicht zu werben. Tatsächlich wurde in 61,4% aller Runden eine positive Werbehäufigkeit beobachtet.

In den Treatments MCA und HCA konnten Werbeausgaben theoretisch nicht als Signal eingesetzt werden. Tatsächlich wurde im Treatment MCA jedoch in 74% und im Treatment HCA in 49% aller Runden eine positive Werbehäufigkeit von den Anbietern gewählt. Aufgrund dieser Beobachtungen muss die Hypothese 1a) abgelehnt werden:

Werbeausgaben werden nicht wie theoretisch vorhergesagt als Qualitätssignal eingesetzt.

Hypothese 1 b): Nachfrager verstehen Werbeausgaben als Signal.

Da nur in sehr wenigen Runden von den Anbietern Werbeausgaben als Signal eingesetzt wurden, basiert eine Überprüfung auf wenigen Beobachtungen. Die Beobachtung, dass die relative Kaufhäufigkeit im Treatment LCA bei Werbeausgaben größer als 60 ECU durchschnittlich 0% beträgt und bei Werbeausgaben kleiner als 60 ECU signifikant größer als null ist, führt jedoch zu der Vermutung, dass Werbeausgaben nicht den vorhergesagten Einfluss auf die Qualitätserwartungen haben. In den Treatments MCA und HCA sollte nie gekauft werden. Abbildung 12 zeigen jedoch, dass in vielen Fällen gekauft worden ist.

Nachfrager verstehen Werbeausgaben nicht wie theoretisch angenommen als Qualitätssignal.

Hypothese 1 c): Anbieter erkennen die strategische Bedeutung von Werbeausgaben als Qualitätssignal.

Im Treatment LCA existiert ein effizientes Werbegleichgewicht, was zur Folge hat, dass hier ein Anbieter vom Typ *H* einen strategischen Anreiz hat, mit Hilfe von Werbeausgaben seinen Typ zu signalisieren. Aus diesem Grund wird erwartet, dass ein Anbieter vom Typ *H* im Treatment LCA signifikant höhere Werbeausgaben als ein Anbieter vom Typ *L* tätigt. In den restlichen Treatments wird kein Unterschied im Werbeverhalten erwartet. Ein Vergleich der durchschnittlichen individuellen Werbeausgaben in den einzelnen Treatments ergibt jedoch, dass in keinem der Treatments ein signifikanter Unterschied im Werbeverhalten zwischen den Anbietertypen beobachtet werden kann. (Vgl. Tabelle 8.)

Nur im Treatment LCA besteht ein strategischer Anreiz für einen Anbieter *H* zu werben. Daher sollte er mehr im Treatment LCA als in den Treatments MCA und HCA werben. Die Treatments unterscheiden sich jedoch nicht nur in der Art der existierenden Gleichgewichte, sondern auch in den Produktionskosten des Anbieters vom Typ *H*. Ein unterschiedliches Werbeverhalten eines Anbieters vom Typ *H* zwischen den Treatments MCA beziehungsweise HCA und LCA kann somit auf einen Kosteneffekt und einen strategischen Effekt zurückgeführt werden.²¹³ Gehen die Anbieter davon aus, dass die Wahrscheinlichkeit eines Verkaufs nur von ihren Werbeausgaben abhängig und konstant über die Treatments LCA, MCA und HCA ist, dürfte nur ein Kosteneffekt zwischen LCA, MCA und HCA beobachtet werden. Verstehen sie hingegen, dass sie nur im Treatment LCA die Möglichkeit haben ihren Typ zu signalisieren, muss noch zusätzlich ein strategischer Effekt zwischen den Treatments LCA und MCA beziehungsweise LCA und HCA beobachtet werden.

Zunächst wird untersucht, ob ein signifikanter Gesamteffekt zwischen den einzelnen Treatments beobachtet werden kann. In Tabelle 10 sind die durchschnittlichen Werbeausgaben der Anbieter vom Typ *H* in den verschiedenen Treatments angegeben.

²¹³ Kagel and Roth (1995) bemerken dazu: „Much of the potential contribution of experimental methods lies in their ability to provide serious tests of the basic comparative-static implications of hypotheses of economic interest.“ Hier ermöglicht der Vergleich von Situationen mit und ohne Signaling-Gleichgewicht die Überprüfung, ob zumindest qualitativ das Verhalten der Anbieter und Nachfrager sich in die richtige Richtung bewegt.

Tabelle 10: Durchschnittliche Werbeausgaben in ECU von Anbietern des Typs *H*. In Klammern ist jeweils die Standardabweichung angegeben.

Treatment	Werbeausgaben in ECU
LCA	16,69 (16,68)
MCA	15,35 (12,27) ^a
HCA	13,56 (21,98) ^{b, c}

^aVergleich LCA mit MCA: $Z = -0,242$, sign. = 0.809; ^bVergleich LCA mit HCA: $Z = 2,045$ sign. = 0.041; ^cVergleich MCA mit HCA: $Z = -2,067$, sign. = 0,039 (jeweils Mann-Whitney *U*-Test und 2-seitig).

Wie erwartet, wird in Treatment LCA mehr als in den Treatments MCA und HCA für Werbung ausgegeben. Ein Vergleich der durchschnittlichen, individuellen Werbehäufigkeiten ergibt jedoch, dass ein signifikanter Unterschied nur zwischen den Treatments LCA und HCA sowie MCA und HCA beobachtet wird. Die signifikante Differenz zwischen den Treatments MCA und HCA deutet darauf hin, dass zwischen diesen Treatments ein Kosteneffekt vorliegt. Aufgrund der höheren Produktionskosten wirbt ein Anbieter vom Typ *H* im Treatment HCA weniger als in Treatment MCA. Die Tatsache, dass kein signifikanter Unterschied zwischen den Treatments LCA und MCA beobachtet wird, führt zu der Schlussfolgerung, dass kein strategischer Effekt vorliegt. Der Übergang von einer Situation ohne Werbegleichgewicht zu einer Situation mit Werbegleichgewicht führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung der durchschnittlichen Werbeausgaben.

Da Anbieter vom Typ *L* in keinem der Treatments einen strategischen Anreiz haben zu werben, wird erwartet, dass sie in allen Treatments gleich viel werben. Ein Vergleich der durchschnittlichen individuellen Werbeausgaben ergibt jedoch, dass ein signifikanter Unterschied in der Werbehäufigkeit zwischen den drei Treatments existiert (Kruskal-Wallis-Test: $\chi^2 = 6,977$, $df = 2$, sign. = 0,031). Aufgrund der verschiedenen Beobachtungen muss Hypothese 1c) abgelehnt werden.

→ Anbieter erkennen nicht die strategische Bedeutung von Werbeausgaben als Qualitätssignal.

Hypothese 1 d): Nachfrager erkennen die strategische Bedeutung von Werbeausgaben als Signal.

Wie soeben erläutert wurde, haben im Treatment LCA Anbieter vom Typ *H* einen größeren Anreiz zu werben als Anbieter vom Typ *L*. Daraus folgt, dass je höher die beobachteten Werbeausgaben sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um einen Anbieter vom Typ *H* handelt. Bezogen auf die relative Kaufhäufigkeit bedeutet dies, dass

sie mit zunehmenden Werbeausgaben steigen müsste. Abbildung 10 verdeutlicht, dass im Treatment LCA die Werbeausgaben keinen durchweg positiven Einfluss auf die relative Kaufhäufigkeit haben. Stattdessen kann für höhere Werbeausgaben ein negativer Effekt beobachtet werden. Aufgrund dieser Beobachtung muss die Hypothese 1d) abgelehnt werden.

→ **Nachfrager erkennen nicht die strategische Bedeutung von Werbeausgaben als Qualitätssignal.**

Hypothese 2 a): Nachfrager sehen unabhängig von der Kostensituation einen positiven Zusammenhang zwischen nicht exzessiven Werbeausgaben und der Qualität. Exzessive Werbeausgaben können einen negativen Einfluss auf die erwartete Qualität haben.

Eine Betrachtung der Abbildung 10 bis Abbildung 12 zeigt an, dass Werbeausgaben keinen durchweg positiven Einfluss auf die relative Kaufhäufigkeit haben. Weiter scheint der Einfluss der Werbeausgaben nicht unabhängig von der Kostensituation der Anbieter zu sein. Während im Treatment LCA und MCA ein inverser quadratischer Zusammenhang zu bestehen scheint, scheinen die Werbeausgaben im Treatment HCA einen negativen Einfluss auf die Qualitätserwartung der Nachfrager zu haben.

Um zu untersuchen, welcher Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und der erwarteten Qualität besteht, wird für jedes Treatment getrennt eine Logit Regressionsanalyse durchgeführt. Dabei wird folgendes Modell geschätzt:

$$\Pr(KAUF) = \alpha_0 + \alpha_1 WERBE + \alpha_2 WERBE^2 + \gamma TREATRUND + \lambda GROUP + g$$

Die abhängige Variable ist *KAUF*. Sie nimmt den Wert 1 an, wenn gekauft wird und 0 sonst. Als unabhängige Variable wird *WERBE* gewählt, die den Wert der Werbehäufigkeit annimmt. Besteht ein durchweg linearer Zusammenhang, so ist α_1 signifikant und α_2 nicht signifikant. Besteht hingegen ein inverser quadratischer Zusammenhang, so ist α_1 signifikant positiv und α_2 signifikant negativ. Mit Hilfe der Dummies *TREATRUND_n* und *GROUP_i* wird für zeitliche und Gruppeneinflüsse kontrolliert.

Das Ergebnis der Schätzungen ist, dass in keinem Treatment die Variablen α_1 und α_2 signifikante Werte annehmen.²¹⁴ Anders als in den zitierten Experimenten kann hier nicht

²¹⁴ Die Ergebnisse der Schätzung sind in Anhang B angegeben.

allgemein ein linearer beziehungsweise inverser quadratischer Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und den Qualitätserwartungen beobachtet werden.

→ Es lässt sich allgemein kein durchweg positiver oder inverser quadratischer Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der erwarteten Qualität signifikant nachweisen.

Wie im letzten Abschnitt gezeigt worden ist, kann kein allgemein positiver Einfluss der Werbeausgaben auf die Qualitätserwartungen beobachtet werden. Dies schließt jedoch nicht aus, dass die Anbieter erwarten mit ihren Werbeausgaben die Qualitätserwartungen positiv beeinflussen zu können.²¹⁵ Aus diesem Grund wird auch Hypothese 2 b) überprüft.

Hypothese 2 b): Anbieter nehmen an, dass Werbeausgaben grundsätzlich einen positiven Einfluss auf das Nachfragerverhalten haben und maximieren dementsprechend ihren erwarteten Gewinn.

Wie weiter oben formal gezeigt wurde, sollten in diesem Fall im Treatment LCA Anbieter vom Typ *H* mehr, im Treatment MCA gleich viel und im Treatment HCA weniger als Anbieter vom Typ *L* werben. Ein Vergleich der individuellen Werbehäufigkeiten in den verschiedenen Treatments ergibt jedoch keinen signifikanten Unterschied der Werbeausgaben in einem der Treatments (Wilcoxon Vorzeichenrangtest: LCA: $Z = -0,906$, sign. = 0,365; MCA: $Z = -0,352$; sign. = 0,725; HCA: $Z = -0,455$, sign. = 0,649 (jeweils 2-seitig)).

Weiter sollte eine Veränderung der Produktionskosten des Anbietertyps *H*, c_H , keine Auswirkung auf das Verhalten eines Anbieters vom Typ *L* haben. Ein Vergleich des Anbieterverhalten für den Typ *L* in den Treatments LCA, MCA und HCA ergibt jedoch einen signifikanten Unterschied (Kruskal-Wallis-Test: $\chi^2 = 6,977$, $df = 2$, sign. = 0,031).

→ Die Hypothese, dass Anbieter einen positiven Zusammenhang zwischen ihren Werbeausgaben und den Qualitätserwartungen erwarten und sie dementsprechend ihren erwarteten Gewinn maximieren, muss abgelehnt werden.

²¹⁵ Studien, welche individuelles Erwartungsverhalten untersuchen, kommen zu dem Ergebnis, dass Menschen keine rationalen Erwartungen haben. Es wird beobachtet, dass Erwartungen verzerrt sind und im Durchschnitt ein Vorhersagefehler beobachtet wird. (Vgl. Kagel and Roth (1995), S. 609.) Für den vorliegenden Fall bedeutet dies, dass nicht angenommen werden kann, dass das erwartete Käuferverhalten mit dem tatsächlichen übereinstimmt.

3.4.2.6. Diskussion

Alle aufgestellten Hypothesen, sowohl die ökonomischen als auch die verhaltenswissenschaftlichen, müssen abgelehnt werden. Die Diskussion der Ergebnisse konzentriert sich auf die Frage, weshalb das beobachtete Verhalten von dem ökonomisch erwarteten abweicht.

Weshalb setzen Verkäufer Werbeausgaben nicht als Qualitätssignal ein? Die naheliegendste Antwort ist, dass sie die **Möglichkeit nicht erkennen**. Auch andere Experimente, welche Signaling-Spiele untersuchen, finden, dass die wenigsten Teilnehmer selbst nach sehr vielen Perioden ein Trenn-Gleichgewicht erkennen.²¹⁶ Da sie die Möglichkeit nicht erkennen, probieren sie verschiedene alternative Strategien aus. Im Treatment MCA versucht ein Großteil zum Beispiel mit Hilfe der niedrigst möglichen Werbeausgaben den Nachfragern mitzuteilen, dass sie vom Typ *H* sind.

Eine andere Möglichkeit ist, dass sie erkennen, dass sie ihren Typ signalisieren können aber **annehmen, dass die Nachfrager dies nicht erkennen**. Erwarten die Anbieter zum Beispiel, dass die Nachfrager bereits bei niedrigeren Werbeausgaben kaufen beziehungsweise die Aussage der Werbung nicht als reinen *Cheap Talk* verstehen, so ist es in Treatment LCA für einen Anbieter vom Typ *H* optimal nicht wie theoretisch vorhergesagt zu signalisieren. In den Treatments MCA und HCA ist es hingegen optimal, positive Ausgaben zu tätigen. Anbieter vom Typ *L* können einen Anreiz haben, die Strategie eines Anbieters vom Typ *H* zu imitieren, was erklären kann, dass in vielen Runden Anbieter vom Typ *L* positive Ausgaben getätigt haben.

Auch die Tatsache, dass die Ausgaben als Werbeausgaben bezeichnet wurden, kann dazu führen, dass das beobachtete Verhalten von dem theoretisch erwarteten abweicht. Wie bereits in früheren Experimenten ohne monetäre Anreize gezeigt wurde, wird mit **exzessiven Werbeausgaben negative Qualität** verbunden.²¹⁷ Erwarten Anbieter vom Typ *H*, dass die Nachfrager auch in dem vorliegenden Experiment einen solchen Zusammenhang sehen, so kann dies die zu niedrigen Werbeausgaben im Treatment LCA erklären.

Weshalb reagieren Käufer auf Werbeausgaben nicht wie theoretisch erwartet?. Eine mögliche Erklärung dafür besteht darin, dass sich die Käufer **nicht in die Rolle der Verkäufer** hineinversetzten. Wie verschiedene Experimente zeigen, haben Menschen Probleme, sich in die Lage anderer hineinzuversetzen und für diese die optimale Strategie zu berech-

²¹⁶ Cooper, Garvin and Kagel (1997) S. 671

²¹⁷ Kirmani and Wright (1989), S. 349; Kirmani (1990), S. 167; Homer (1995), S. 9; Kirmani (1997), S. 84

nen.²¹⁸ Für das vorliegende Experiment hat dies die Konsequenz, dass die Nachfrager nicht erkennen, dass Anbieter mit Hilfe der Ausgaben ihren Typ signalisieren können. Dementsprechend reagieren sie nicht auf Werbeausgaben wie theoretisch erwartet.

Stattdessen kann es sein, dass Nachfrager wie in Experimenten ohne monetäre Anreize mit **zu viel Werbeausgaben niedrige Qualität** verbinden, was sie davon abhalten, bei „zu viel“ Werbung zu kaufen. Dabei scheinen die Werbeausgaben wichtig zu sein, da bei kostenloser Werbung kein negativer Einfluss von zu viel Werbung auf das Nachfragerverhalten beobachtet werden kann. Tätigt ein Anbieter zu hohe Ausgaben, so wird dies als Übertreibung interpretiert.²¹⁹ Auch die Tatsache, dass Nachfrager den Inhalt der Werbung nicht als reinen *Cheap Talk* verstehen, kann das Verhalten der Nachfrager im Fall nicht kostenloser Werbung teilweise erklären. Erwartet ein Nachfrager, dass Anbieter nur werben, wenn sie vom Typ *H* sind, so kauft er bei positiven Ausgaben unabhängig davon, ob diese mit Hilfe der Ausgaben ihren Typ signalisieren oder nicht. Zusammen mit der Erklärung, dass bei zu hohen Ausgaben nicht gekauft wird, kann ein Großteil des Nachfragerverhaltens erklärt werden.

Die Diskussion der Ergebnisse zeigt, dass es verschiedene Ursachen geben kann, weshalb das beobachtete Verhalten von dem theoretisch erwarteten abweicht. Ob Signaling nicht verstanden wird und/oder aber die Versuchspersonen aus strategischen Gründen ein Verhalten aufweisen, welches von dem theoretisch erwarteten abweicht, wird in dem zweiten Experiment untersucht. In diesem Experiment wird mehr Information über das Verhalten und die Erwartungen der Versuchspersonen gewonnen, was eine bessere Identifizierung der Ursachen für das beobachtete Verhalten ermöglicht.

3.4.3. Experiment 2

In Experiment 1 zeigte sich, dass das Verhalten der Versuchspersonen nicht durch das getestete Signaling-Modell erklärt werden konnte. In einem zweiten Experiment soll nun geklärt werden, ob zum einen das Signaling-Modell generell nicht tatsächliches Verhalten erklären kann und zum anderen, welche Ursachen dafür verantwortlich sind, dass sich Teilnehmer nicht wie theoretisch erwartet verhalten. Um diese beiden Fragen zu untersuchen, werden mögliche Framing-Effekte durch eine neutrale Bezeichnung der Ausgaben ausgeschlossen, die Strategiemethode verwendet sowie die Erwartungen der Teilnehmern

²¹⁸ Die Beobachtung, dass Menschen sich nur begrenzt in andere hineinversetzen können, wurde bereits in anderen Experimenten beobachtet. (Vgl. zum Beispiel Ho, Camerer and Weigelt (1998); Nagel (1995).)

²¹⁹ Die Tatsache, dass kein signifikanter Zusammenhang nachgewiesen wird, kann an der niedrigen Beobachtungszahl in diesem Experiment liegen.

mit Hilfe einer anreizkompatiblen Scoringregel abgefragt. Letzteres ermöglicht es, mehr Informationen über das Verhalten der Teilnehmer zu generieren.

3.4.3.1. Experimentelles Design

Die Grundstruktur des zweiten Experiments ist dieselbe wie die des ersten Experiments.²²⁰ Ein Anbieter, welcher mit gleicher Wahrscheinlichkeit hohe oder niedrige Qualität anbietet, kann seinen Typ mit Hilfe von Ausgaben signalisieren und maximal zwei Perioden jeweils eine Einheit an einen Nachfrager zu einem exogen gegebenen Preis verkaufen. Im Unterschied zum ersten Experiment wird ein neutrales Framing gewählt. Werbeausgaben werden nur noch mit „Ausgaben“ bezeichnet. Dadurch wird ein möglicher Einfluss des Wortes Werbung auf den Zusammenhang zwischen den Ausgaben und der (erwarteten) Qualität ausgeschlossen.

Im Rahmen des zweiten Experiments wird nur das Treatment LCA durchgeführt, in welchem ein Signaling-Gleichgewicht existiert.²²¹ Mit nur einer Ausnahme werden dieselben Parameter wie in Experiment 1 gewählt. Statt $c_H = 10$ wird nun $c_H = 0$ gewählt. Die Variation hat keinen Einfluss auf die theoretische Gleichgewichtsstrategie, verringert jedoch die Komplexität des experimentellen Designs, da die Kosten unabhängig von dem Anbietertyp sind. Dies erleichtert es den Teilnehmern, das Gleichgewicht zu erkennen. Weiter führt die Kostenvariation dazu, dass für einen Anbieter vom Typ H der Anreiz zu signalisieren steigt, da der dadurch erzielte Gewinn im Vergleich zu Experiment 1 höher ist. Der Fokus des zweiten Experiments liegt auf der Untersuchung der Signaling-Hypothese, also auf den Hypothesen 1a) und 1b). Aufgrund der Tatsache, dass nur das Treatment LCA durchgeführt wird, können die restlichen Hypothesen, welche in Kapitel 3.4.2.2. aufgestellt wurden, nicht mehr untersucht werden, da sie in Treatment LCA zu denselben Erwartungen führen (vgl. Tabelle 6).

²²⁰ Die Anleitung zu findet der Leser in Anhang C.

²²¹ Das experimentelle Design wurde in einer Zusammenarbeit mit Sabine Kröger entwickelt. Die Auswertung der Ergebnisse wurde jedoch alleine durchgeführt.

Ablauf einer Session

In Abbildung 13 ist der zeitliche Ablauf des zweiten Experiments dargestellt. Eine Session gliedert sich in drei identische Abschnitte, in denen die Teilnehmer zum einen ihre Strategien und zum anderen ihre Erwartungen über das Verhalten der anderen Versuchspersonen abgeben müssen.

Alle Teilnehmer müssen ihre vollständige Strategie simultan in der Anbieter- und in der Nachfragerrolle abgeben.²²² Dies stellt sicher, dass sich die Versuchspersonen in die Rolle der jeweiligen Gegenseite hineinversetzen. Dadurch wird die mögliche Ursache für das beobachtete Verhalten in Experiment 1, nämlich dass sich die Teilnehmer nicht in die Rolle der Gegenseite hineinversetzt haben, ausgeschlossen. Des weiteren müssen die Teilnehmer ihre Erwartungen über das Anbieter- und das Nachfragerverhalten der restlichen Versuchspersonen abgeben. Dies ermöglicht es, mehr über die Ursachen für das beobachtete Verhalten zu erfahren.

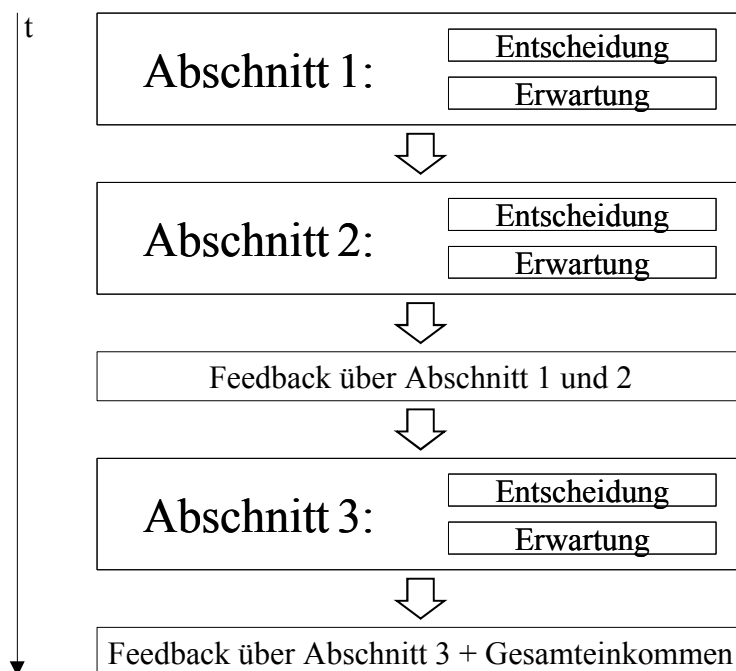


Abbildung 13: Zeitlicher Ablauf Experiment 2.

Die Teilnehmer erhalten nach dem zweiten Abschnitt Feedback über die Ergebnisse ihrer Strategien sowie das Verhalten der anderen Teilnehmer in den ersten beiden Abschnitten. Da sie nach Abschnitt 1 kein Feedback erhalten, kann untersucht werden, welchen Einfluss Feedback auf das Lernverhalten der Teilnehmer hat. Nach dem letzten Abschnitt erhalten die Teilnehmer ein Feedback über diesen Abschnitt. Außerdem wird ihnen ihr Gesamtein-

²²² Sie müssen die Anbieter- und die Nachfragerstrategie am selben Bildschirm eingeben.

kommen, welches der Summe der Einkommen in den einzelnen Abschnitten entspricht, mitgeteilt.

Strategiemethode

Um mehr Information vor allem über das Käuferverhalten zu erhalten, wird die Strategiemethode gewählt.²²³

- Ein Anbieter muss zu Beginn eines Abschnitts vor Kenntnis seines Typs entscheiden, wieviel er im Fall, dass er Typ L (H) ist, wirbt²²⁴.
- Ein Nachfrager muss vor Kenntnis von n für jede mögliche Wahl n ($0 \leq n \leq 12$) angeben, ob er kauft oder nicht. Weiter muss er in Abhängigkeit der Qualität angeben, ob er in Periode 2 kaufen möchte oder nicht.

Teil
1 von 3

Bitte geben Sie Ihre Entscheidungen als Verkäufer an.

Wieviele Ausgaben möchten Sie für Ihr Produkt bereitstellen für den Fall, dass Sie ein Produkt mit der Qualität x bzw. y anbieten?

A für ein Produkt mit Qualität x :	A für ein Produkt mit Qualität y :
<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0
<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1
<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2
<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5
<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6
<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7
<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8
<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9
<input type="radio"/> 10	<input type="radio"/> 10
<input type="radio"/> 11	<input type="radio"/> 11
<input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> 12

Bitte geben Sie Ihre Entscheidungen als Käufer an.

Bitte entscheiden Sie, ob Sie das angebotene Produkt einmal in Abhängigkeit von den Ausgaben und gegebenenfalls ein zweites Mal, nachdem Sie die Qualität kennen, kaufen möchten.

Möchten Sie das Produkt kaufen?

A = 0:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 1:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 2:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 3:	nein	<input type="radio"/>	ja	Wenn Sie das Produkt gekauft haben, möchten Sie es ein zweites Mal zu $P=80$ kaufen?
A = 4:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 5:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 6:	nein	<input type="radio"/>	ja	Qualität= x (Wert= 0):
A = 7:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 8:	nein	<input type="radio"/>	ja	Qualität= y (Wert= 80):
A = 9:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 10:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 11:	nein	<input type="radio"/>	ja	
A = 12:	nein	<input type="radio"/>	ja	

Hilfe

Bitte beachten Sie, dass Sie damit Ihre Entscheidung für die nächsten 12 Runden festlegen.

Hilfe

Bitte beachten Sie, dass Sie damit Ihre Entscheidung für die nächsten 12 Runden festlegen.
Drücken Sie anschließend "Ok", um weiterzufahren.

Abbildung 14: Eingabebildschirm für Anbieter- und Nachfragestrategie in Experiment 2.

²²³ Selten (1967)

²²⁴ Auch wenn in den Anleitungen nicht von Werbung gesprochen wird, wird hier aus Gründen der Verständlichkeit weiterhin dieser Terminus verwendet.

In Abbildung 14 ist zur Verdeutlichung der Strategieabfrage der Eingabebildschirm dargestellt.

Die Strategiemethode ermöglicht es, die gesamte Strategien der Teilnehmer zu beobachten. Dies ist vor allem im Fall der Nachfrager interessant, da für diese im ersten Experiment nur wenige Strategien beobachtet werden konnten. Die Strategiemethode zwingt die Teilnehmer, sich simultan über die Strategien in allen möglichen Informationsbereichen Gedanken zu machen, anstatt wie bei der direkten Methode getrennt über jeweils eine Strategie in einem Informationsbereich. Dieser Unterschied kann zu einer Verhaltensänderung führen, da evtl. bestimmte Aspekte verschieden wahrgenommen werden. Obwohl bisher die Gründe für Verhaltensunterschiede nicht bekannt sind, hat sich in verschiedenen Studien erwiesen, dass die Strategiemethode allgemein zu weniger spontanem und emotionalem Verhalten führt.²²⁵

Nachdem jeder der Teilnehmer seine Entscheidungen in beiden Rollen getroffen hat, wird seine Strategie gegen alle anderen Teilnehmer gespielt. Als Anbieter trifft er jeden der anderen 11 Teilnehmer in der Käuferrolle. Jedesmal wird zunächst zufällig der Anbietertyp bestimmt. Danach wird auf Basis der zuvor abgegebenen Anbieterstrategie die Werbehäufigkeit n bestimmt. Für dieses n wird daraufhin auf Basis der zuvor abgegebenen Nachfragestrategie des Gegenspielers determiniert, ob dieser kauft oder nicht und ob dieser in Abhängigkeit des Anbietertyps gegebenenfalls in Periode 2 kauft. Am Ende wird das Einkommen berechnet. All dies wird (von den Versuchspersonen nicht beobachtbar) computerisiert durchgeführt. Das gesamte Einkommen eines Abschnitts resultierend aus den abgegebenen Strategien ergibt sich aus der Summe der einzelnen Einkommen. Da jeder Teilnehmer in der Anbieterrolle jeden anderen Teilnehmer einmal trifft, trifft auch jeder Teilnehmer in der Nachfragerrolle jeden anderen Teilnehmer einmal.

Erwartungsabfrage

Am Ende jedes Abschnitts werden die Erwartungen der Teilnehmer über das Verhalten der anderen Teilnehmer abgefragt. Im Rahmen der Erwartungsabfrage über das Käuferverhalten muss für jedes n angegeben werden, wie viele Käufer S_n gekauft haben. Damit ein Anreiz besteht, die wahren Erwartungen anzugeben, wird eine anreizkompatible Scoringregel eingeführt. Der Gewinn aufgrund der Einschätzung des Käuferverhaltens für ein bestimmtes n berechnet sich wie folgt:

²²⁵ Für eine Diskussion siehe Brandts and Charness (2000), S. 228 und 232 – 234.

Für jeden der 11 Nachfrager erhält der Teilnehmer

- $0,7 - 0,7 \cdot \left(1 - \frac{S_n}{11}\right)^2$ ECU, falls dieser Nachfrager kauft.
- $0,7 - 0,7 \cdot \left(\frac{S_n}{11}\right)^2$ ECU, falls dieser Nachfrager nicht kauft.

Der Gesamtgewinn aufgrund der Vorhersage ergibt sich aus der Summe über alle Nachfrager und alle n .

Im Rahmen der Erwartungsabfrage über das Anbieterverhalten muss für beide Typen getrennt jeweils angegeben werden, wie viele der 11 Verkäufer eine bestimmte Werbehäufigkeit n gewählt haben. Auch hier wird eine anreizkompatible Scoringregel eingeführt. Gibt ein Teilnehmer für einen Verkäufertyp i und eine Werbehäufigkeit n an, dass B_{n_i} Verkäufer dieses n wählen, so berechnet sich der Gewinn wie folgt:

Für jeden der 11 Verkäufer erhält der Teilnehmer:

- $3 + \frac{6}{11} \cdot B_{n_i} - \frac{3}{121} \sum_{n_i=0}^{12} B_{n_i}^2$ ECU, falls der Verkäufer dieses n_i gewählt hat.
- 0 sonst.²²⁶

Der Gesamtgewinn für die Vorhersage des Verkäuferverhaltens ergibt sich aus der Summe über alle n und beide Anbietertypen i . Zur Verdeutlichung der Erwartungsabfrage ist in Abbildung 15 der Eingabebildschirm dargestellt.

²²⁶ Die angewendete Scoringregel ist relativ kompliziert und es stellt sich die Frage, ob die Versuchspersonen sie verstehen. Experimentelle Untersuchungen zeigen jedoch, dass die verwendete Scoringregel dazu führt, dass Individuen ihre wahren Erwartungen abgeben. Weiter wird keine Verzerrung aufgrund von Risikoaversion beobachtet. (Vgl. Sonnemans and Offerman (2001), S. 4.)

[illegible]

3.4.3.2. Durchführung

²²⁷ Ich möchte mich sehr herzlich bei Toralf Köllner bedanken, der die aufwendige Programmierung des Experiments mit Hilfe von zTree übernommen hat.

Tabelle 11: Einkommen in € ohne Berücksichtigung der Teilnahmeprämie im zweiten Werbeexperiment. In Klammern ist jeweils die Standardabweichung angegeben.

Gesamt	Verkäufer	Käufer	Verkäufervorhersage	Käufervorhersage
7,72 (8,18)	2,30 (7,73)	0,23 (7,73)	2,57 (0,47)	2,62 (0,34)

Wie im ersten Experiment waren auch hier die durchschnittlichen Einkommen der Verkäufer höher als die der Käufer. Als nächstes wird ein Überblick über das Verhalten und die Einschätzungen der Teilnehmer gegeben. Im Anschluss wird geprüft, ob Werbeausgaben als Signal verstanden werden und untersucht, weshalb Teilnehmer in der Verkäufer beziehungsweise in der Käuferrolle abweichende Strategien gewählt haben.

3.4.3.3. Allgemeine Ergebnisse

Verkäuferverhalten

Tabelle 12 gibt eine Übersicht über die durchschnittliche Werbehäufigkeit der beiden Anbietertypen sowie die Anzahl der Teilnehmer, welche mehr, weniger beziehungsweise gleich viel in der Rolle des Anbietertyps H als L ausgegeben haben:

Tabelle 12: Ausgabeverhalten in Experiment 2. In Klammern ist jeweils die Standardabweichung angegeben.

	Allgemein	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
Gesamt	3,14 (2,29)	3,27 (2,39)	3,18 (2,44)	2,97 (2,06)
n_H	4,00 (2,81)	3,89 (2,71)	3,83 (3,07)	4,28 (2,69)
n_L	2,28 (2,94)	2,64 (3,09)	2,53 (3,17)	1,67 (2,51)
$n_H - n_L$	1,72	1,25	1,3	2,61
Anzahl $n_H > n_L$	–	22	22	28
Anzahl $n_H < n_L$	–	7	6	3
Anzahl $n_H = n_L$	–	7	8	5

In allen drei Abschnitten geben Anbieter signifikant mehr als Typ H als in der Rolle des Typs L aus (Abschnitt 1: $Z = -2,170$, sign. = 0,030; Abschnitt 2: $Z = -2,227$, sign. = 0,026; Abschnitt 3: $Z = -3,668$, sign. = 0,0002 (jeweils Wilcoxon Vorzeichenrangtest, 2-seitig)). Während die durchschnittlichen Ausgaben eines Anbietertyps L im dritten Abschnitt abnehmen, steigen die des Anbietertyps H leicht an. Auf aggregierter Ebene scheint Lernen

der theoretischen Gleichgewichtsstrategie stattzufinden. Eine Betrachtung des individuellen Verhaltens zeigt, dass eine signifikante Mehrheit der Teilnehmer höhere Ausgaben in der Rolle des Anbietertyps H als in der Rolle des Anbietertyps L tätigen (Abschnitt 1: $Z = -2,600$, sign. = 0,009; Abschnitt 2: $Z = -2,835$, sign. = 0,005; Abschnitt 3: $Z = -4,199$, sign. = 0,00002 (jeweils Vorzeichentest, 2-seitig)). Dies bestätigt die Beobachtung auf aggregierter Ebene, dass Anbieter als Typ H mehr ausgeben. In Abbildung 16 bis Abbildung 18 ist getrennt für jeden Abschnitt dargestellt, wieviel Prozent der Teilnehmer gegeben einen Anbietertyp ein bestimmtes n gewählt haben.

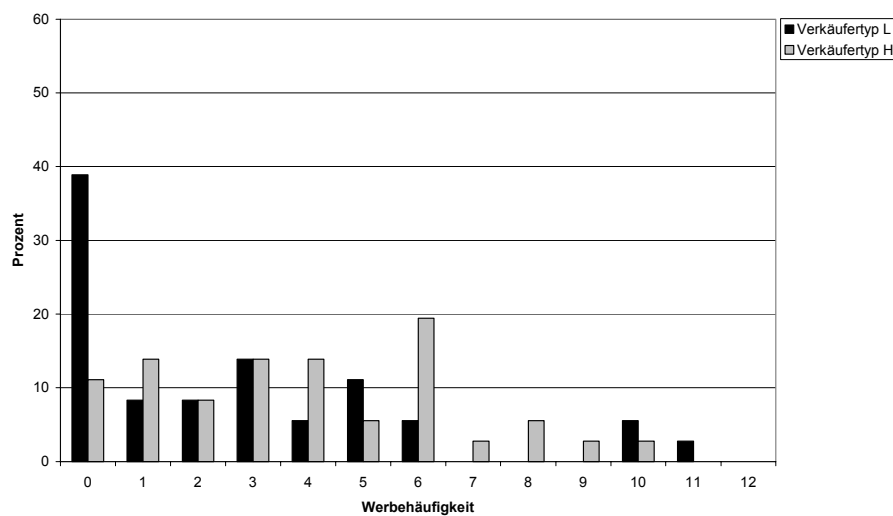


Abbildung 16: Ausgabeverhalten Abschnitt 1.

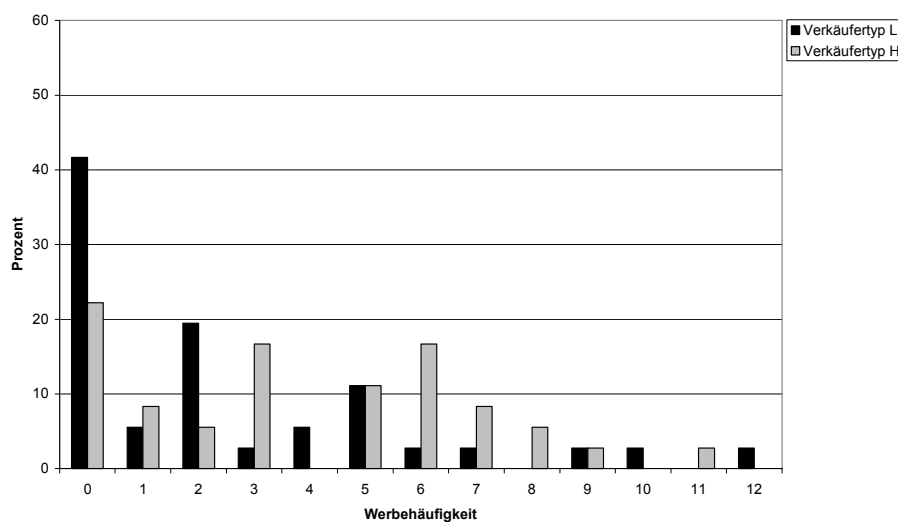


Abbildung 17: Ausgabeverhalten Abschnitt 2.

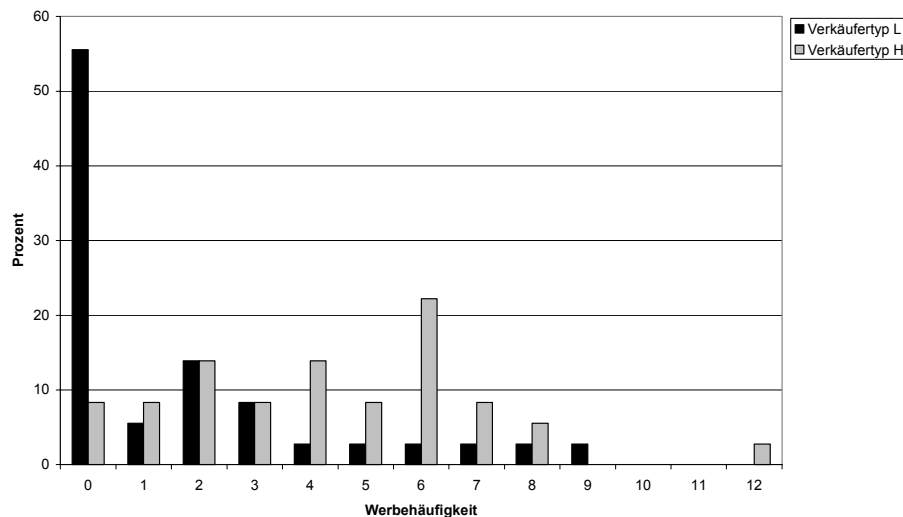


Abbildung 18: Ausgabeverhalten Abschnitt 3.

In den ersten beiden Abschnitten wählen ca. 40% der Anbieter als Typ L $n = 0$. Insofern unterscheidet sich die Anzahl nicht wesentlich von der Anzahl im ersten Experiment, in dem in 38% aller Fälle ein Anbieter vom Typ L $n = 0$ gewählt hat. Im dritten Abschnitt wählen im zweiten Experiment jedoch 56% aller Anbieter als Typ L $n = 0$.

Die Verteilungen des Ausgabeverhaltens der Anbieter als Typ H unterscheiden sich stark von den Verteilungen des Anbietertyps L . Der Anteil der Versuchspersonen, welche keine Ausgaben getätigt haben, ist wesentlich geringer in der Rolle des Anbietertyps H . Des weiteren wird in Abschnitt 1 und 3 beobachtet, dass die theoretische Gleichgewichtsstrategie $n = 6$ öfter als alle anderen Werbehäufigkeiten gewählt wurde. Während sich die Verteilungen in Abschnitt 1 und 3 sehr ähnlich sind, weicht die Verteilung in Abschnitt 2 deutlich von den Verteilungen in Abschnitt 1 und 3 ab. Über die Ursachen für das unterschiedliche Verhalten in Abschnitt 2 kann nur spekuliert werden. Eine mögliche Ursache ist, dass ein Teil der Versuchspersonen in Abschnitt 2 eine alternative Strategie ausprobieren wollte und, nachdem sie ein Feedback über ihr Ergebnis in den ersten beiden Abschnitten erhielten, wieder zu der ursprünglichen Strategie zurückgekehrt sind.

Werden die allgemeinen Beobachtungen des Verkäuferverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden:

- **Anbieter vom Typ H geben signifikant mehr aus als Anbieter vom Typ L .**
- **In Abschnitt 3 wählen mehr als die Hälfte der Teilnehmer in der Rolle des Anbietertyps L die theoretische Gleichgewichtsstrategie $n = 0$.**
- **In Abschnitt 1 und 3 wird die theoretische Gleichgewichtsstrategie $n = 6$ eines Anbietertyps H von etwas mehr Anbietern als andere Strategien gewählt.**

Nachfragerverhalten

In Abbildung 19 bis Abbildung 21 ist dargestellt, welcher Anteil der Teilnehmer bei einem bestimmten n angegeben hat, dass er kauft.

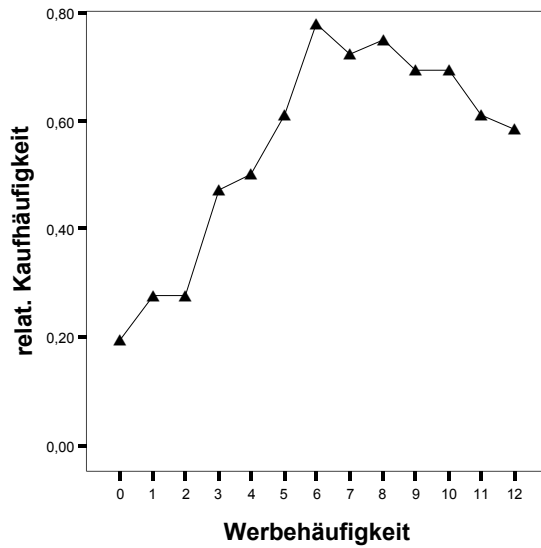


Abbildung 19: Aggregiertes Kaufverhalten in Abschnitt 1.

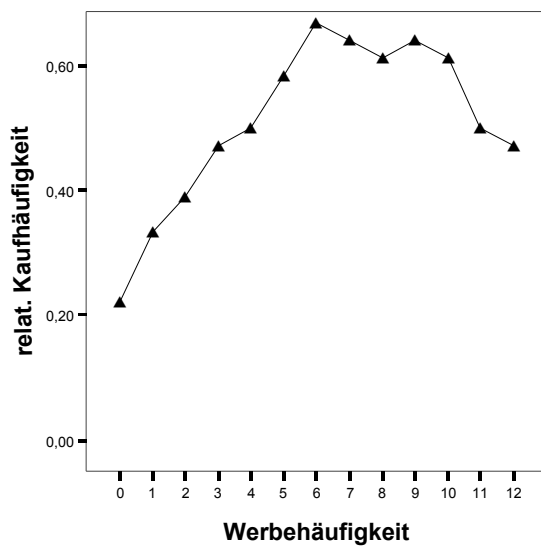


Abbildung 20: Aggregiertes Kaufverhalten in Abschnitt 2.

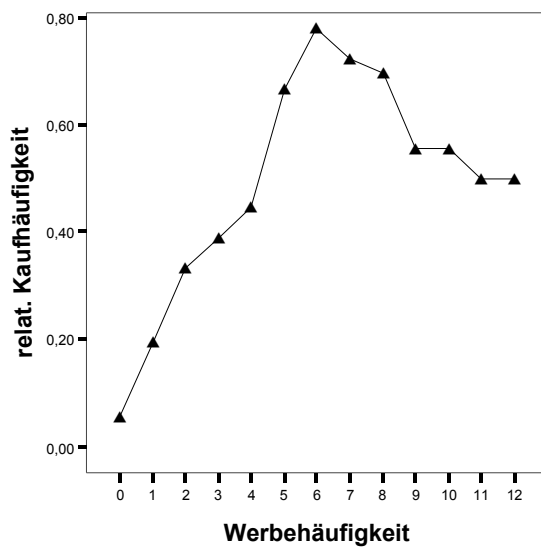


Abbildung 21: Aggregiertes Kaufverhalten in Abschnitt 3.

In allen drei Abschnitten wird dasselbe Muster beobachtet. Die Anzahl der Teilnehmer, welche kaufen, steigt bis zu der Ausgabenhäufigkeit $n = 6$ stark an, um danach wieder leicht abzunehmen. Die Abhängigkeit eines Kaufs von der Höhe der Ausgaben scheint in Abschnitt 3 stärker als in den ersten beiden Abschnitten zu sein. Sowohl wird ein stärkerer Anstieg bis $n = 6$ als auch eine stärkere Abnahme danach beobachtet.²²⁹ Bei einer Werbehäufigkeit 6 kaufen in Abschnitt 1 und 3 fast 80%, in Abschnitt 2 fast 70% aller Teilnehmer. Während in den ersten beiden Abschnitten bei einer Werbehäufigkeit von 0 noch knapp 20% aller Versuchspersonen kaufen, kauft in Abschnitt 3 bei dieser Werbehäufigkeit fast keiner der Teilnehmer.

Wie im ersten Experiment kann auch hier der Zusammenhang zwischen der Wahrscheinlichkeit eines Kaufes $\Pr(Kauf)$ und den Werbeausgaben mit Hilfe einer Logit Regressionsanalyse geschätzt werden. Dabei wird getrennt für jeden Abschnitt folgendes Modell geschätzt:

$$\Pr(KAUF) = \alpha_0 + \alpha_1 WERBE + \alpha_2 WERBE^2 + \gamma SESSION + g$$

WERBE steht wieder für Ausgabenhäufigkeit. Zunächst wird mit Hilfe der Dummys $SESSION_j$ für Sessioneinflüsse kontrolliert. Da ein *Log Likelihood Ratio*-Test ergibt, dass in keinem Abschnitt ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Sessions beobachtet werden kann, werden die Variablen $SESSION_j$ aus der Analyse ausgeschlossen.

²²⁹ Ein Logit-Schätzung für alle drei Teile mit separaten Schätzvariablen für Teil 3 bestätigt diese Beobachtung.

Die Ergebnisse in Tabelle 13 zeigen, dass die Beobachtung bestätigt wird. In allen drei Abschnitten besteht ein hoch signifikanter, inverser quadratischer Zusammenhang.

Tabelle 13: Ergebnisse der Logit Regressionsanalysen zur Untersuchung des Einflusses des Ausgabeverhaltens auf das Kaufverhalten. In Klammern ist jeweils das Signifikanzniveau (2-seitig) angegeben.

	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
α_0	-1,717 (0,000)	-1,258 (0,000)	-2,352 (0,000)
α_1	0,656 (0,000)	0,489 (0,000)	0,848 (0,000)
α_2	-0,041 (0,000)	-0,033 (0,000)	-,057 (0,000)
N	468	468	468
2 Log-Likelihood	-579,718	-617,781	-572,279
Sign. (χ^2)	0,000	0,000	0,000

Im Vergleich zu den Ergebnissen im ersten Experiment, in dem ebenfalls ein inverser quadratischer Zusammenhang vermutet jedoch nicht nachgewiesen werden konnte, ist zu beachten, dass Ausgaben, welche als exzessiv empfunden werden, hier viel höher sind. Während im ersten Experiment im Treatment LCA die relative Kaufhäufigkeit für $n \geq 2$ abnahm, nimmt sie hier erst für $n \geq 7$ ab. Die Beobachtung der aggregierten Ergebnisse bestätigt das Ergebnis der Experimente ohne monetäre Anreize und zeigt, dass unabhängig von der Bezeichnung der Ausgaben exzessiv empfundene Signale dazu führen, dass die durchschnittliche Qualitätserwartung abnimmt. Somit scheint das Ergebnis, dass exzessive Werbeausgaben zu einer Abnahme der Qualitätserwartung führen, allgemein für kostenverursachende Signale in diesem Zusammenhang Gültigkeit zu besitzen.

Da jeder Teilnehmer seine gesamte Strategie als Nachfrager abgeben musste, kann das Nachfragerverhalten auch auf individueller Ebene analysiert werden. Wird das individuelle Nachfragerverhalten betrachtet, so können drei charakteristische Verhaltensmuster identifiziert werden:

- **Positiver Zusammenhang:** Werbeausgaben haben einen monoton positiven Einfluss auf das Kaufverhalten. In diesem Fall kauft ein Nachfrager erst ab einer bestimmten Werbehäufigkeit.
- **Negativer Zusammenhang:** Werbeausgaben haben einen monoton negativen Einfluss auf das Kaufverhalten. In diesem Fall kauft ein Nachfrager nur bis zu einer bestimmten Höhe der Werbeausgaben und danach nicht mehr.

- **Inverser quadratischer Zusammenhang:** In diesem Fall kauft ein Nachfrager nur bei mittleren Werbeausgaben. Bei sehr niedrigen und sehr hohen Werbeausgaben kauft er nicht.

Tabelle 14 gibt einen Überblick darüber, wie viele Teilnehmer das jeweilige Verhaltensmuster in einem Abschnitt aufweisen.

Tabelle 14: Anzahl der verschiedenen individuellen Nachfragemuster.

	Positiver Zusammenhang	Negativer Zusammenhang	Inverser quadrat. Zusammenhang	Sonstiger Zusammenhang
Abschnitt 1	18 (50%)	5 (14%)	9 (25%)	4 (11%)
Abschnitt 2	15 (42%)	7 (19%)	12 (33%)	1 (3%)
Abschnitt 3	17 (47%)	2 (6%)	14 (39%)	3 (8%)

Das Verhaltensmuster in der Käuferrolle ist sehr heterogen. Für die Mehrheit der Teilnehmer haben Werbeausgaben einen positiven Einfluss auf das Kaufverhalten. Daneben gibt es eine Vielzahl an Teilnehmern, welche einen inversen quadratischen Zusammenhang aufweisen. Dies bestätigt das Ergebnis auf aggregierter Ebene, dass zu hohe Ausgaben zu einer Abnahme der Qualitätserwartung führen. Jedoch trifft dies nicht auf alle Versuchspersonen zu. Das Ergebnis früherer Untersuchungen auf aggregierter Ebene wird nur teilweise auf individueller Ebene bestätigt. Mehr als 60% der Versuchspersonen weist einen anderen als inversen quadratischen Zusammenhang auf. Dieses Ergebnis relativiert die Vorhersagekraft der verhaltenswissenschaftlichen Erklärungsansätze, dass exzessive Ausgaben als Übertreibung angesehen werden und daher allgemein zu einer Abnahme der erwarteten Qualität führen.

Der Vergleich der Analyse auf aggregierter und individueller Ebene verdeutlicht hier die Stärke experimenteller Studien. Während das Ergebnis auf aggregierter Ebene eindeutig erscheint, zeigt die Analyse der individuellen Daten, dass dies nicht der Fall ist. Bei einer alleinigen Betrachtung aggregierter Daten besteht somit das Risiko, dass entweder ein Großteil der Information verloren geht oder im ungünstigsten Fall sogar die falschen Schlussfolgerungen aus der Analyse der Daten gezogen werden.

Werden die allgemeinen Beobachtungen des Nachfragerverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden:

- **Auf aggregierter Ebene besteht ein hoch signifikanter inverser quadratischer Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen relativen Kaufhäufigkeit und der Höhe der Werbeausgaben, wobei das Maximum bei $n = 6$ liegt.**

- Der Großteil der Teilnehmer weist entweder einen inversen quadratischen oder einen positiven Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und dem Kaufverhalten auf.

Erwartetes Anbieterverhalten

Welches Anbieterverhalten die Teilnehmer von den anderen Versuchspersonen erwarten, ist in Abbildung 22 bis Abbildung 24 auf aggregierter Ebene dargestellt. Im Fall des Verkäufertyps *L* wird in allen drei Abschnitten im Durchschnitt erwartet, dass ca. 40% keine Ausgaben tätigen. In Abschnitt 1 und 2 stimmt dies mit der tatsächlichen Anzahl überein, in Abschnitt 3 liegt sie jedoch weit unter dem tatsächlichen Anteil von 56%. Steigende Ausgaben senken in allen drei Abschnitten die Erwartungen, dass Anbieter vom Typ *L* diese gewählt haben.

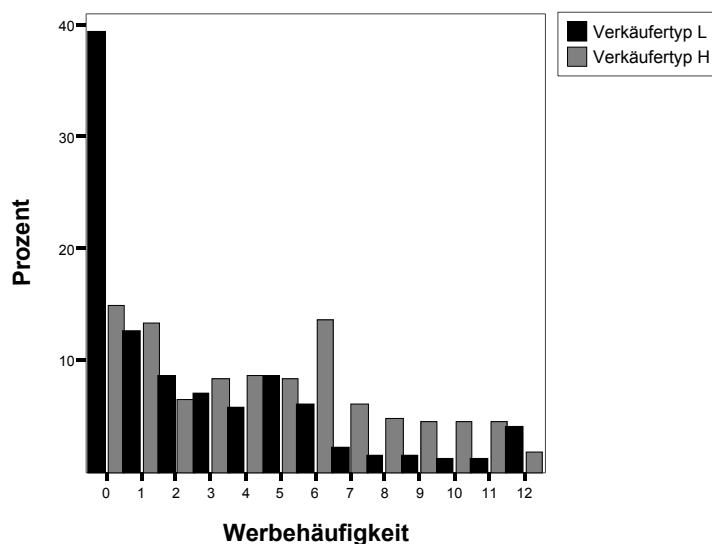


Abbildung 22: Aggregierte Einschätzung der Verkäuferverhaltens in Abschnitt 1.²³⁰

²³⁰ Die relativ hohe Anzahl an erwarteten Verkäufern von Typ *L*, welche $n = 12$ gewählt haben, resultiert aus der Erwartungsabgabe eines einzigen Teilnehmers, welcher in den ersten beiden Abschnitten angegeben hat, dass alle 11 Teilnehmer als Anbietertyp *L* $n = 12$ wählen.

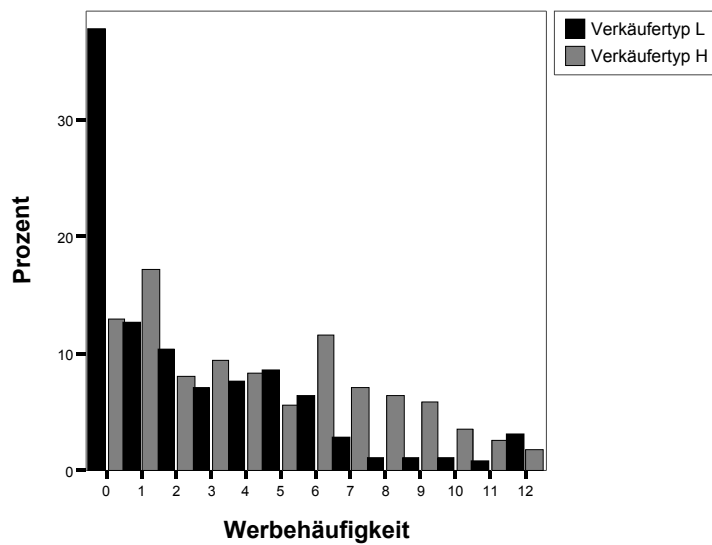


Abbildung 23: Aggregierte Einschätzung des Verkäuferverhaltens in Abschnitt 2.

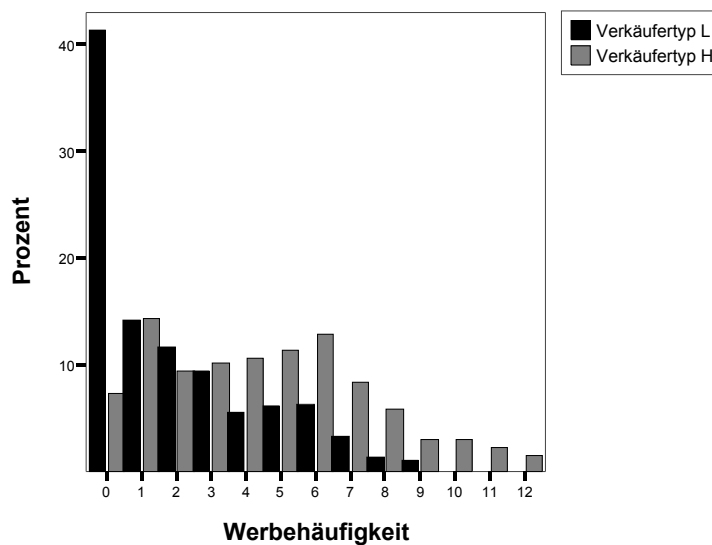


Abbildung 24: Aggregierte Einschätzung des Verkäuferverhaltens in Abschnitt 3.

Die Verteilungen der Erwartungen über das Verhalten der Anbieter unterscheiden sich stark zwischen den beiden Anbietertypen. Von Anbietern vom Typ *H* werden in allen drei Abschnitten die Ausgabenhäufigkeiten 1 und 6 relativ oft erwartet, wobei der Unterschied zu anderen Werbehäufigkeiten jedoch gering ist. Allgemein wird erwartet, dass ca. 40% der Anbieter vom Typ *H* eine Werbehäufigkeit größer als 6 wählen. Zwischen den drei Abschnitten sind keine großen Unterschiede erkennbar.

Neben einer aggregierten Betrachtung ist auch hier eine individuelle Betrachtung möglich. In Tabelle 15 ist angegeben, wie viele Versuchspersonen erwarten, dass Anbieter als Typ H durchschnittlich mehr, weniger oder gleich viel wie als Typ L ausgeben.

Tabelle 15: Anzahl der Versuchspersonen, welche erwartet haben, dass Anbieter vom Typ L durchschnittlich mehr, gleich viel beziehungsweise weniger als Anbieter vom Typ H ausgeben haben.

	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
$n_L > n_H$	6 (17%)	8 (22%)	4 (11%)
$n_L = n_H$	3 (8%)	4 (11%)	2 (6%)
$n_L < n_H$	27 (75%)	24 (67%)	30 (83%)

Signifikant mehr Teilnehmer erwarten, dass Anbieter mehr als Typ H als in der Rolle des Typs L ausgeben.²³¹ Nachdem die Teilnehmer Feedback über ihre Strategie erhalten haben, steigt die Anzahl der Teilnehmer, welche erwarten, dass Anbieter vom Typ H mehr als Anbieter vom Typ L ausgeben. Werden die individuellen Erwartungen mit dem Verhalten der Teilnehmer in der Verkäuferrolle verglichen, so kann bei über 70% der Teilnehmer ein *False Consensus*-Effekt beobachtet werden.²³² Bei diesen Teilnehmern stimmt das erwartete Anbieterverhalten mit dem eigenen Verhalten tendenziell überein.

Abschließend wird untersucht, wie viele der Teilnehmer erwartet haben, dass alle anderen Teilnehmer die theoretische Gleichgewichtsstrategie gewählt haben. In Tabelle 16 ist angegeben, wie viele Versuchspersonen erwarten, dass alle anderen Teilnehmer sich wie theoretisch erwartet verhalten haben.

Tabelle 16: Erwartetes Anbieterverhalten in Übereinstimmung mit dem theoretisch erwarteten.

Erwartung	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
Alle Anbieter vom Typ L wählen $n_L = 0$.	5 (14%)	5 (14%)	4 (11%)
Alle Anbieter vom Typ H signalisieren ($n_H = 6$).	5 (14%)	10 (28%)	4 (11%)
Alle Anbieter wählen die Gleichgewichtsstrategie ($n_L = 0$ und $n_H = 6$).	0 (%)	1 (3%)	0 (0%)

²³¹ Teil 1: $Z = -3,497$, sign. < 0,001; Teil 2: $Z = -2,652$, sign. = 0,008; Teil 3: $Z = -4287$, sign. < 0,001 (jeweils Vorzeichentest, 2-seitig).

²³² Unter dem *False Consensus*-Effekt wird allgemein verstanden, dass das Ausmaß, mit dem sich andere wie man selber verhalten, überschätzt wird (Dawes (1989), S.1). Zu Untersuchungen über den *False Consensus*-Effekt siehe auch Ross, Greene and House (1977) oder Mullen et al. (1985).

Nur ein sehr kleiner Teil der Versuchspersonen erwartet, dass sich alle Anbieter wie theoretisch erwartet verhalten. In Abschnitt 1 und 3 erwartet keiner der Versuchspersonen, dass alle Anbieter sowohl als Typ L als auch als Typ H die theoretisch optimale Strategie wählen.

Werden die allgemeinen Beobachtungen des erwarteten Verkäuferverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden:

- **Es wird erwartet, dass Anbieter als Typ H mehr ausgegeben als in der Rolle des Typs L .**
- **Bei vielen Teilnehmern wird ein False Consensus-Effekt beobachtet.**
- **Nur sehr wenige Teilnehmer erwarten, dass sich alle Anbieter in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen verhalten.**

Erwartetes Nachfragerverhalten

Welche Erwartungen die Versuchspersonen über das Nachfragerverhalten der anderen Teilnehmer haben, ist in Abbildung 25 bis Abbildung 27 auf aggregierter Ebene dargestellt. Für jede Werbehäufigkeit n ist abgebildet, wie hoch der Anteil der Teilnehmer ist, von dem durchschnittlich erwartet wird, dass er kauft. Allgemein wird ein überwiegend positiver Einfluss der Ausgaben auf das Nachfragerverhalten erwartet. Nur für sehr hohe Ausgaben wird von einem leicht negativer Einfluss ausgegangen, der sich im dritten Abschnitt etwas verstärkt. Vor allem bis $n = 6$ wird in allen drei Abschnitten ein starker Anstieg der erwarteten Kaufwahrscheinlichkeit beobachtet. Ein Vergleich des erwarteten mit dem tatsächlichen Nachfragerverhalten zeigt, dass die erwartete Kaufwahrscheinlichkeit allgemein unterhalb der tatsächlichen liegt. Ein Vergleich der Nachfragemuster ergibt jedoch eine weitgehende Übereinstimmung.

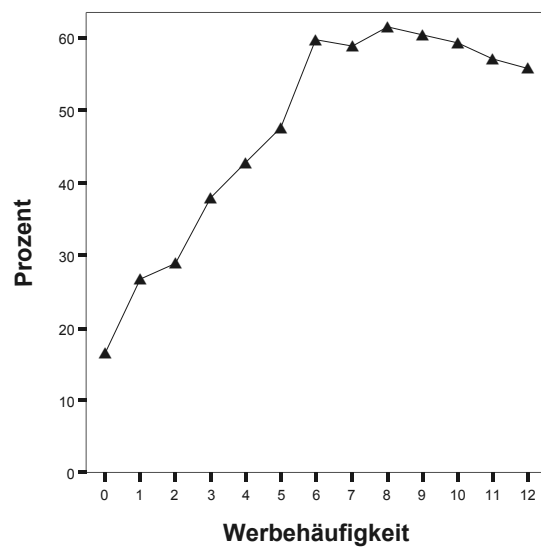


Abbildung 25: Erwartetes Käuferverhalten Abschnitt 1.

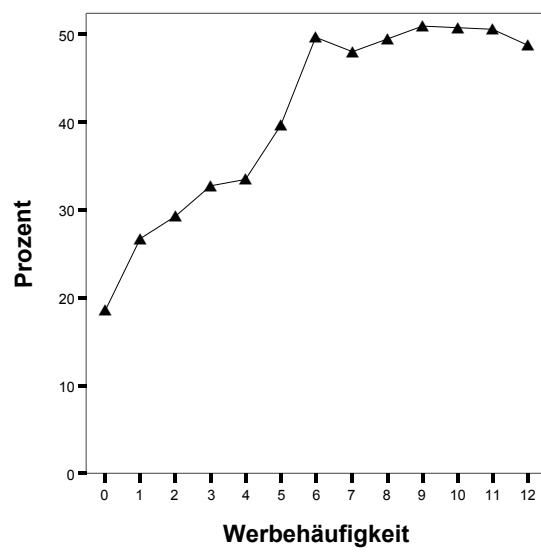


Abbildung 26: Erwartetes Käuferverhalten Abschnitt 2.

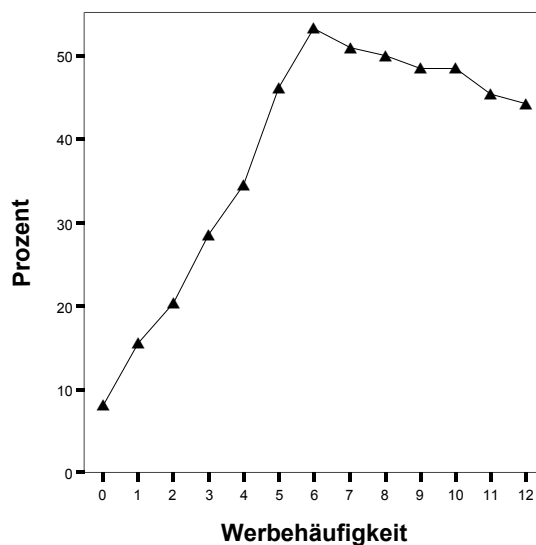


Abbildung 27: Erwartetes Käuferverhalten Abschnitt 3.

Wie bei der Analyse des Nachfragerverhaltens kann auch hier das erwartete Nachfragerverhalten auf individueller Basis analysiert werden. Tabelle 17 gibt einen Überblick darüber, wie viele Teilnehmer einen positiven, einen negativen oder einen inversen quadratischen Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und dem Nachfragerverhalten erwarten.

Tabelle 17: Erwarteter Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und Kaufverhalten.

	Positiver Zusammenhang	Negativer Zusammenhang	Inverser quadrat. Zusammenhang	Sonstiger Zusammenhang
Abschnitt 1	19 (52 %)	4 (11%)	9 (25%)	4 (11%)
Abschnitt 2	18 (50%)	4 (11%)	12 (33%)	2 (6%)
Abschnitt 3	15 (41%)	1 (3%)	16 (44%)	4 (11%)

Der Großteil der Versuchspersonen erwartet einen durchweg positiven Einfluss oder einen inversen quadratischen Zusammenhang. Der Anteil der Teilnehmer, welcher einen inversen quadratischen Zusammenhang erwarten, nimmt dabei im Zeitablauf stark zu. Im dritten Abschnitt erwarten mehr Teilnehmer einen inversen quadratischen als einen positiven Zusammenhang. Wird das erwartete Verhalten der Teilnehmer mit dem individuellen Verhalten in der Nachfragerrolle verglichen, so zeigt sich, dass in allen drei Abschnitten im Durchschnitt über 85% der Teilnehmer ein Verhaltensmuster²³³ erwarten, welches ihrem eigenen Verhaltensmuster entspricht. Wie im Fall des erwarteten Anbieterverhaltes wird

²³³ Die Betonung liegt hier auf dem Verhaltensmuster. Dies bedeutet nicht, dass die Teilnehmer erwarten, dass alle anderen Teilnehmer exakt dasselbe Verhalten wie sie selbst aufweisen.

somit auch hier ein *False Consensus*-Effekt beobachtet. Individuen gehen davon aus, dass die anderen Teilnehmer sich tendenziell ähnlich wie sie selber verhalten.

Abschließend wird untersucht, wie viele Teilnehmer erwarten, dass sich alle Nachfrager in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen verhalten. In Tabelle 18 sind die Ergebnisse der Untersuchung angegeben.

Tabelle 18: Erwartetes Nachfragerverhalten im Vergleich zum theoretisch erwarteten Verhalten.

Erwartung	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
Kein Nachfrager kauft bei $n < 6$.	4 (11%)	4 (11%)	3 (8%)
Alle Nachfrager kaufen bei $n = 6$.	10 (28%)	9 (25%)	6 (17%)
Alle Nachfrager kaufen nur, wenn signalisiert wird.	2 (6%)	2 (6%)	1 (3%)

Wie im Fall des erwarteten Anbieterverhaltens gehen auch hier nur sehr wenige Teilnehmer davon aus, dass sich alle anderen Versuchspersonen in Übereinstimmung mit der Theorie verhalten. Vor allem die Zahl der Teilnehmer, welche erwartet, dass kein Nachfrager bei $n < 6$ kauft, ist mit 4 (Abschnitt 1 und 2) beziehungsweise 3 (Abschnitt 3) sehr gering. Im letzten Abschnitt erwartet nur ein Teilnehmer, dass sich alle Nachfrager vollkommen in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen verhalten.

Werden die allgemeinen Beobachtungen des erwarteten Nachfragerverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden:

- **Aggregiert wird ein inverser quadratischer Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Wahrscheinlichkeit eines Kaufs erwartet, wobei die maximale erwartete Kaufwahrscheinlichkeit bei $n = 6$ liegt.**
- **Der Großteil der Versuchspersonen erwartet entweder einen positiven oder einen inversen quadratischen Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Wahrscheinlichkeit eines Kaufs.**
- **Der Großteil der Versuchspersonen weist einen False Consensus-Effekt auf.**
- **Nur sehr wenige Versuchspersonen erwarteten, dass sich alle Nachfrager wie theoretisch erwartet verhalten.**

3.4.3.4. (Werbe-)Ausgaben als Signal?

Nachdem ein Überblick über das Verhalten und die Erwartungen der Versuchspersonen gegeben worden ist, wird analysiert, ob sich die Teilnehmer wie theoretisch erwartet verhalten. Es wird untersucht, ob das theoretische Signaling-Modell generell in der Lage ist, tatsächliches Verhalten zu erklären und welche Ursachen es dafür gibt, dass Versuchspersonen sich nicht wie theoretisch erwartet verhalten.

Wie im ersten Experiment existiert ein Signaling-Gleichgewicht, in dem ein Anbieter vom Typ H $n_H = 6$ und ein Anbieter vom Typ L $n_L = 0$ wählt. Verhalten sich die Nachfrager wie theoretisch erwartet, so kaufen sie bei $n = 6$ und nicht bei $n < 6$. Da für alle Versuchspersonen vollkommene Strategien beobachtbar sind, konzentriert sich die Analyse auf individuelle statt auf aggregierte Beobachtungen.

Anbieterverhalten

Signalisieren die Anbieter?

Tabelle 19 gibt einen Überblick über die Anzahl der Teilnehmer, deren Verhalten vollkommen mit dem theoretisch erwarteten Verhalten übereinstimmt.

Tabelle 19: Individuelles Ausgabeverhalten.

	Strategie Typ L ($n_L = 0$)	Signalisiert als Anbietertyp H ($n_H = 6$)	Anbieter, welche Trenn- Gleichgewicht gespielt haben
Abschnitt 1	14 (39%)	7 (19%)/ 12 (33%)	4 (11%)/ 4 (11%)
Abschnitt 2	15 (42%)	6 (17%)/ 13 (36%)	2 (5%)/ 3 (8%)
Abschnitt 3	19 (53%)	8 (22%)/ 14 (38%)	6 (17%)/ 7 (19%)

Kursiv ist jeweils die Anzahl der Teilnehmer angegeben, welche signalisiert haben, wobei auch diejenigen Anbieter eingeschlossen sind, die als Typ H dominierte Strategien ($n > 6$) gewählt haben.

Im Unterschied zu Experiment 1 signalisiert eine substantielle Anzahl der Teilnehmer als Anbietertyp H , indem sie $n \geq 6$ wählen. Im dritten Abschnitt haben bereits 39% aller Teilnehmer als Anbietertyp H eine Werbehäufigkeit von sechs oder größer gewählt. Allerdings hat ein Teil der Anbieter $n > 6$ und somit eine dominierte Strategie gewählt. In der Rolle des Anbietertyps L wählen im dritten Abschnitt über 50% die theoretisch erwartete Strategie, indem sie keine Ausgaben tätigen. Die Anzahl der Teilnehmer, welche für beide Typen die theoretisch erwartete Strategie gewählt haben, ist in allen drei Abschnitten relativ

gering. Im dritten Teil wählen nur ca. 17% der Teilnehmer die theoretisch erwartete Strategie für beide Anbietertypen.

Im Vergleich zum ersten Experiment ist die Zahl der Anbieter, welche erkannt hat, dass mit Hilfe der Ausgaben der Typ signalisiert werden kann, stark angestiegen. Offensichtlich führen die Strategiemethode, die Veränderung der Kosten des Anbietertyps H c_H und das neutrale Framing der Ausgaben dazu, dass mehr Anbieter ihren Typ signalisieren. Welche der Variationen letztendlich dafür verantwortlich ist, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Ein Vergleich mit anderen Studien, welche Signaling-Modelle experimentell getestet haben, lässt vermuten, dass die Variation der Kosten eine Rolle spielt. Sowohl Miller and Plott (1985) als auch Potters and van Winden (1993) finden, dass eine Erhöhung der Signalkosten dazu führt, dass weniger signalisiert wird.²³⁴ Durch die Verringerung der Produktionskosten c_H werden auch hier die relativen Kosten eines Signals verringert. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass auch die anderen Variationen eine Auswirkung auf das Anbieterverhalten haben.

Die Anzahl der Teilnehmer, welche nicht die optimale Strategie gewählt haben, ist jedoch auch in dem zweiten Experiment sehr hoch. Im dritten Teil haben mehr als 80% der Teilnehmer nicht die theoretische Gleichgewichtsstrategie gewählt. Nun stellt sich die Frage, weshalb diese eine andere Strategie gewählt haben. Weshalb haben Anbieter vom Typ L Ausgaben getätigt und weshalb haben Anbieter vom Typ H zu niedrige Ausgaben getätigt? Um dies zu untersuchen, werden die Erwartungen dieser Teilnehmer analysiert.

Weshalb werben viele Anbieter als Typ L ?

Eine mögliche Erklärung, weshalb Anbieter vom Typ L Werbeausgaben tätigen, ist der Versuch, die Nachfrager zu überzeugen, dass sie vom Typ H sind. Wird erwartet, dass genügend Nachfrager bereits bei niedrigen Ausgaben kaufen, so kann es gewinnmaximal sein, auch als Anbietertyp L Ausgaben zu tätigen. Um zu untersuchen, ob dies das Verhalten erklärt, wird für alle Anbieter, welche positive Ausgaben als Typ L gewählt haben, der erwartete Gewinn für alle n , basierend auf ihren Erwartungen über das Nachfragerverhalten berechnet.²³⁵ Daraufhin wird untersucht, ob die Versuchspersonen als Anbietertyp L ihren erwarteten Gewinn maximieren. In Abbildung 28 ist dargestellt, wie das beobachtete Ausgabeverhalten der Anbieter vom Typ L von den Ausgaben abweicht, welche sie tätigen

²³⁴ Potters and van Winden (1993), S. 9; Miller and Plott (1985), S. 857

²³⁵ Der erwartete Gewinn eines Anbieters vom Typ L für ein gegebenes n entspricht $\frac{S}{11} \cdot 60 - n \cdot c_L$.

müssten, um ihren erwarteten Gewinn zu maximieren. Ist die Differenz zwischen den optimalen und tatsächlichen Ausgaben negativ, so hat der betrachtete Anbieter zu viel ausgegeben hat.

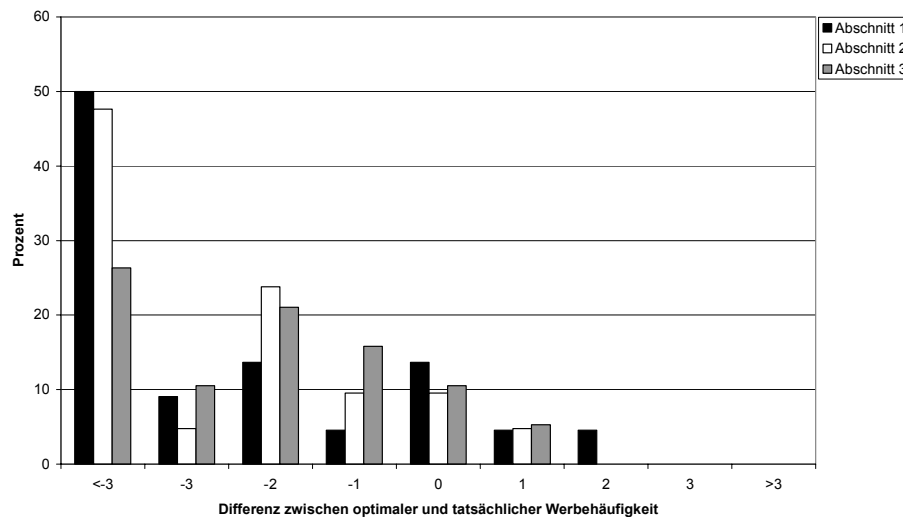


Abbildung 28: Abweichungen der optimalen von der tatsächlichen Werbehäufigkeit gegeben die individuellen Erwartungen über das Nachfragerverhalten für Versuchspersonen, welche als Anbietertyp *L* positive Ausgaben tätigen.

Nur ein kleiner Teil der Abweichung kann exakt durch die eigenen Erwartungen erklärt werden. Selbst wenn angenommen wird, dass die Anbieter den erwarteten Gewinn nicht exakt berechnen und Abweichungen bis $n = 2$ zugelassen werden, können in den ersten beiden Abschnitten knapp 50% der Ausgaben nicht durch die eigenen Erwartungen erklärt werden. Im dritten Abschnitt nimmt die Zahl der Strategien, welche stark von der optimalen Strategie abweichen, ab.

Der Großteil der Versuchspersonen hat im Vergleich mit ihren Erwartungen zu hohe Ausgaben getätigt. In der Tat wäre es in allen drei Abschnitten für fast 80% der Teilnehmer, welche positive Ausgaben getätigt haben, aufgrund ihrer Erwartungen optimal gewesen, keine Ausgaben zu tätigen. Diese Teilnehmer erwarten, dass ein großer Teil der Nachfrager sich wie theoretisch erwartet verhält und bei niedrigen Ausgaben nicht kauft. Weshalb sie trotzdem Ausgaben als Anbietertyp *L* tätigen, ist schwer zu interpretieren.

Eine mögliche Erklärung für das Verhalten könnte die Tatsache sein, dass die Wahrscheinlichkeit eines Kaufs im Vergleich zu der Wahrscheinlichkeit, welche sich aus der angegebenen Anzahl an Nachfragern, welche kaufen, ergibt, überschätzt wird. Wie Kahnemann und Tversky (1979) in ihrer *Prospect Theorie* zeigen, tendieren Individuen dazu, niedrige

Wahrscheinlichkeiten zu hoch einzuschätzen.²³⁶ Diese Begründung scheint hier allerdings unwahrscheinlich. Bereits für eine Ausgabenhäufigkeit in Höhe von $n = 2$ ($n = 3$) muss die erwartete Kaufwahrscheinlichkeit 36,6% (55%) betragen, damit ein Anbieter von Typ L einen positiven Erwartungsgewinn erzielt. Erfahrungsgemäß werden jedoch nur sehr kleine Wahrscheinlichkeiten (bis ca. 35%) von Individuen überschätzt. Es scheint somit, dass viele Anbieter sich als Typ L nicht an ihrem erwarteten Gewinn und/oder an ihren Erwartungen über das Käuferverhalten orientiert haben.

Für einen Teil dieser Versuchspersonen scheint die pure Möglichkeit, die Nachfrager durch positive Ausgaben zu täuschen, eine potentielle Erklärung zu sein. Mehr als 60% der Anbieter, welche positive Ausgaben als Typ L getätigt haben, erwarteten, dass bei $n = 0$ keiner der Nachfrager kaufen würde. Somit führte für diese Anbieter die Strategie $n = 0$ mit Sicherheit zu keinem Gewinn, während für $n > 0$ die Möglichkeit bestand, den Nachfrager zu täuschen und einen Gewinn zu erzielen. Ohne dass beachtet wurde, dass der erwartete Gewinn negativ war, wollten sich diese Anbieter diese Gewinnmöglichkeit nicht entgehen lassen. Die Vermutung, dass unabhängig von dem erwarteten Gewinn die Nachfrager getäuscht werden sollten, wird auch durch die Antworten im Fragebogen bestärkt. Befragt nach ihrer Strategie, gaben einige der betrachteten Teilnehmer an, dass sie die Nachfrager als Typ L täuschen wollten, indem sie positive Ausgaben getätigt haben.²³⁷ Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die optimale Anbieterstrategie von einem Teil der Versuchspersonen nicht verstanden worden ist.

Knapp 30% (Abschnitt 1 und 2) beziehungsweise 20% (Abschnitt 3) der Personen, welche positive Ausgaben als Anbietertyp L tätigen, weisen ein Nachfragerverhalten auf, welches vollkommen mit dem theoretisch erwarteten Nachfragerverhalten übereinstimmt. Dies deutet darauf hin, dass ein Teil der Personen verstanden hat, welches die theoretisch optimale Nachfragestrategie ist, aber nicht annehmen, dass auch alle anderen Teilnehmern diese wählen. Daraus folgt, dass aus der Beobachtung eines Anbieterverhaltens, welches nicht dem theoretisch erwarteten entspricht, nicht geschlossen werden kann, dass die theoretisch optimale Anbieterstrategie nicht verstanden worden ist.

Weshalb werben Anbieter als Typ H zu wenig?

Wie für Anbieter vom Typ L , können auch in diesem Fall die Erwartungen, dass Nachfrager bereits bei $n < 6$ kaufen, die Abweichungen von dem theoretisch erwarteten Verhalten

²³⁶ Kahneman and Tversky (1979), S. 283

²³⁷ Die Aussage eines Teilnehmers, welcher positive Ausgaben getätigt hat, lautet zum Beispiel wie folgt: „Vier wäre die richtige [Strategie; Anmerkung des Autors], um den Kunden zu täuschen unter der Voraussetzung, dass bei Null keiner kauft.“

erklären. Aus diesem Grund wird dieselbe Analyse wie im Fall des Anbietertyps *L* durchgeführt. Wieder wird das Anbieterverhalten mit den Erwartungen über das Nachfragerverhalten verglichen.

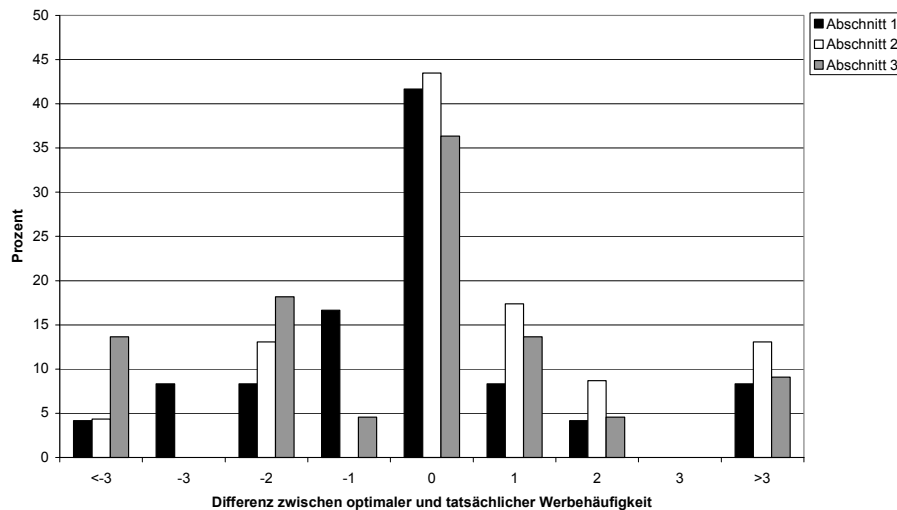


Abbildung 29: Abweichungen der optimalen von der tatsächlichen Werbehäufigkeit gegeben die individuellen Erwartungen über das Nachfragerverhalten für Versuchspersonen, welche als Anbietertyp *H* nicht wie theoretisch erwartet signalisiert haben.

Ungefähr 40% der Anbieter maximieren ihren erwarteten Gewinn. Wird ein Toleranzbereich bis $n = 2$ zugelassen, so kann ca. 80% des abweichenden Ausgabenverhaltens durch die Erwartungen beziehungsweise gewinnmaximierendes Verhalten der Anbieter erklärt werden. Ein Großteil der Anbieter, welche nicht $n = 6$ als Anbietertyp *H* wählen, erwartet, dass ein Großteil der Nachfrager bereits bei $n < 6$ kauft und daher eine weitere Erhöhung der Ausgaben auf $n = 6$ mit mehr Kosten als erwartetem Umsatz verbunden ist. Aus der Tatsache, dass ein Anbieter nicht signalisiert, lässt sich also nicht unbedingt schließen, dass er die Möglichkeit nicht erkennt. Vielmehr können die Erwartungen über das Nachfragerverhalten erklären, weshalb viele Anbieter nicht wie theoretisch erwartet signalisieren.

Lernen die Anbieter die theoretisch optimale Strategie?

Abschließend wird untersucht, ob Anbieter, welche nicht die theoretisch erwartete Gleichgewichtsstrategie gewählt haben, diese im Zeitablauf lernen. Unter Lernen der theoretischen Gleichgewichtsstrategie wird hier verstanden, dass Anbieter ihre Strategie in die Richtung der theoretisch erwarteten Strategie anpassen. D.h., dass ein Anbieter als Typ *L* die Ausgaben verringert und ein Anbietertyp *H* sie erhöht. Zwischen Abschnitt 1 und 2 handelt es sich dabei um Lernen ohne Feedback, da die Versuchspersonen die Ergebnisse des ersten Abschnitts erst nach Abschnitt 2 erfahren. Zwischen Abschnitt 1 beziehungs-

weise 2 und Abschnitt 3 hingegen handelt es sich um Lernen mit Feedback. Tabelle 20 gibt einen Überblick über die Anzahl der Teilnehmer, welche in einem Abschnitt nicht die Gleichgewichtsstrategie gewählt und ihre Strategie in Richtung der theoretisch erwarteten Strategie angepasst haben.

Tabelle 20: Anzahl der Anbieter, welche ihre Strategie anpassen.

		Abschnitt 1 → 2 (ohne Feedback)	Abschnitt 1 → 3 (mit Feedback)	Abschnitt 2 → 3 (mit Feedback)
Typ <i>L</i>	Verringern Ausgaben	8 (36%)	14 (64 %)	12 (57%)
	Erhöhen Ausgaben	7 (32 %)	3 (14%)	5 (24%)
Typ <i>H</i>	Erhöhen Ausgaben	6 (25%)	12 (50%)	13 (57%)
	Verringern Ausgaben	9 (38%)	2 (9%)	8 (33%)

Ohne Feedback lernt die Mehrheit der Anbieter die Gleichgewichtsstrategie nicht. Als Typ *H* passen sogar mehr Anbieter die Strategie in die falsche als in die richtige Richtung an. Somit wird für ein Signaling-Spiel das Ergebnis anderer experimenteller Studien nicht bestätigt, dass auch ohne Feedback das Verhalten gegen die theoretisch erwartete Gleichgewichtsstrategie konvergiert.²³⁸

Erhalten die Teilnehmer jedoch Feedback über ihre Ergebnisse in Abschnitt 1 und 2, so passt die Mehrheit von ihnen die Strategie in die richtige Richtung an. Mit Hilfe der Information über den Erfolg ihrer Strategie sowie über das Verhalten der anderen Teilnehmer lernen offensichtlich viele Anbieter die theoretisch optimale Strategie.

Zusammenfassung

Wird die Analyse des Anbieterverhaltens vor dem Hintergrund der theoretischen Erwartungen zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden.

- **Nur ein kleiner Teil der Anbieter verhält sich wie theoretisch erwartet.**
- **Der Großteil der Abweichungen ist darauf zurückzuführen, dass Anbieter als Typ *H* zu niedrige Ausgaben tätigen.**

²³⁸ Vgl. Weber (forthcoming). Allerdings muss beachtet werden, dass Weber ein *guessing game* wiederholt spielt und das Verhalten in Periode 1 und 10 vergleicht. Insofern ist es nicht auszuschließen, dass auch hier nach 10 Wiederholungen Lernen beobachtet werden kann.

- Der Großteil der Anbieter vom Typ L , welcher positive Ausgaben tätigt, orientiert sich nicht am erwarteten Gewinn.
- Der Großteil der Anbieter vom Typ H , welche $n < 6$ wählen, orientiert sich am erwarteten Gewinn.
- Ein Teil der Versuchspersonen, welche sich als Anbieter nicht wie theoretisch erwartet verhalten, weisen eine Nachfragestrategie auf, welche mit der theoretisch erwarteten übereinstimmt.
- Von dem Großteil der Anbieter wird die theoretische Gleichgewichtsstrategie nur gelernt, wenn sie Feedback erhalten.

Nachfragerverhalten

Verstehen Nachfrager Werbeausgaben als Signal?

Um diese Frage zu untersuchen, werden die individuellen Nachfragestrategien betrachtet. Versteht ein Nachfrager, dass signalisiert werden kann, so kauft er nicht bei $n < 6$ und kauft bei $n = 6$. In Tabelle 21 ist angegeben, wie viele Versuchspersonen die theoretische Gleichgewichtsstrategie gewählt haben. Zusätzlich ist angegeben, wie viele der Teilnehmer nicht gekauft haben, wenn dies theoretisch optimal war und wie viele Teilnehmer gekauft haben, wenn dies theoretisch optimal war.

Tabelle 21: Individuelles Nachfragerverhalten.

	Nicht gekauft bei $n < 6$ und gekauft bei $n = 6$	Nicht gekauft bei $n < 6$	Gekauft bei $n = 6$
Abschnitt 1	6 (17%)	9 (25%)	28 (78%)
Abschnitt 2	6 (17%)	9 (25%)	24 (67%)
Abschnitt 3	4 (11%)	8 (22%)	28 (78%)

Nur ein geringer Anteil der Versuchspersonen weist eine Nachfragestrategie auf, welche vollkommen mit der theoretisch erwarteten übereinstimmt. Weiter nimmt die Anzahl dieser Nachfrager im dritten Abschnitt stark ab. Der Großteil der Abweichungen ist darauf zurückzuführen, dass bei $n < 6$ gekauft wird. Nur etwa ein Viertel der Nachfrager kauft in diesem Fall nie. Bei $n = 6$, welches die nicht dominierte Strategie eines Anbieters vom Typ H ist, kaufen im dritten Abschnitt 78% der Teilnehmer. Der Großteil hat somit erkannt, dass diese Strategie für einen Anbietertyp L mit einem sicheren Verlust verbunden ist, und es sich somit um einen Anbietertyp H handeln muss. Ein Teil der Nachfrager, wel-

che bei $n = 6$ kaufen, kauft bei $n \geq 7$ teilweise nicht. Dieses Verhalten steht nicht im Widerspruch zu dem zugrundeliegende Signaling-Modell, da es sich bei $n \geq 7$ theoretisch um Anbieterstrategien des Typs H handelt, welche durch die Strategie $n = 6$ dominiert werden. Daraus folgt, dass aus Sicht der Nachfrager diese Strategie theoretisch mit der Wahrscheinlichkeit 0 gewählt wird.²³⁹ Wird eine Anbieterstrategie jedoch mit der Wahrscheinlichkeit 0 gewählt, so können keine Erwartungen über das Nachfragerverhalten in Abhängigkeit dieser Anbieterstrategie gebildet werden. Die Beobachtung, dass Nachfrager bei diesen hohen n nicht kaufen, deutet darauf hin, dass mit höherer Wahrscheinlichkeit erwartet wird, dass ein Anbieter vom Typ L zufällig ein solches n wählt. Dadurch, dass nicht gekauft wird, soll das Risiko eines Verlusts minimiert werden.

Die Ergebnisse führen zu der Schlussfolgerung, dass auf der einen Seite der Großteil der Nachfrager sich wie theoretisch erwartet verhält, wenn Ausgaben als Signal eingesetzt werden. Auf der anderen Seite jedoch kaufen viele Nachfrager auch dann, wenn Ausgaben nicht als Signal eingesetzt werden. Nun stellt sich die Frage, weshalb Nachfrager sich nicht wie theoretisch erwartet verhalten.

Weshalb kaufen Nachfrager bei $n < 6$?

Um diese Frage zu untersuchen, werden die Erwartungen über das Verhalten der Anbieter betrachtet. Die erwartete Wahrscheinlichkeit $p(H/n)$, dass ein bestimmtes n von einem Anbieter vom Typ H gewählt wird, ergibt sich aus der erwarteten Anzahl der Anbieter vom Typ H B_{n_H} dividiert durch die gesamte erwartete Anzahl der Anbieter $B_{n_H} + B_{n_L}$, welche dieses n gewählt haben.

$$p(H/n) = \frac{B_{n_H}}{B_{n_H} + B_{n_L}}$$

Der erwartete Gewinn im Fall eines Kaufs berechnet sich wie folgt:

$$\begin{aligned}\Pi(\text{Kauf} / n) &= p(H/n) \cdot 2(\theta_H - P) + (1 - p(H/n))(\theta_L - P) \\ &= p(H/n) \cdot 40 + (1 - p(H/n))(-60)\end{aligned}$$

Der erwartete Gewinn ist nur positiv, wenn erwartet wird, dass $p(H/n) \geq 0,6$. Erst ab

²³⁹ Milgrom und Roberts sprechen in diesem Zusammenhang von unplausiblen Erwartungen über das Anbieterverhalten. In einem Gleichgewicht werden daher diese Strategien mit einer Wahrscheinlichkeit von 0 erwartet. (Vgl. Milgrom and Roberts (1986), S. 805.)

dieser Wahrscheinlichkeit ist es aus Sicht eines risikoneutralen Nachfragers rational zu kaufen. Nun wird analysiert, ob das von dem theoretisch erwarteten abweichende Nachfragerverhalten durch die Erwartungen über das Verkäuferverhalten erklärt werden kann. Erwartet ein Nachfrager, dass kein Anbieter eine bestimmte Ausgabenhäufigkeit n wählt, so wird diese Beobachtung ausgeschlossen, da in diesem Fall keine Wahrscheinlichkeit für einen Anbieter vom Typ H berechnet werden kann. Da nicht angenommen werden kann, dass die Nachfrager den genauen erwarteten Gewinn berechnen, wird zusätzlich die Anzahl der Käufe ermittelt, welche durch einen erwarteten Gewinn größer als -10 ECU erklärt werden können. Tabelle 22 gibt einen Überblick über den Anteil der getätigten Käufe, der durch die Erwartungen über das Anbieterverhalten erklärt werden kann:

Tabelle 22: Erklärung des Käuferverhaltens bei $n < 6$.

	Anzahl Käufe bei $n < 6$	Erklärt durch positiven Gewinnerwartungswert	Erklärt durch Gewinnerwartungswert größer -10 ECU
Abschnitt 1	64	29 (45%)	45 (70%)
Abschnitt 2	65	29 (45 %)	51 (78%)
Abschnitt 3	59	24 (41%)	44 (75%)

Die Analyse des individuellen Nachfragerverhaltens ergibt, dass in über 50% der Fälle gekauft worden ist, obwohl der erwartete Gewinn verbunden mit einem Kauf negativ war. Wird jedoch zugelassen, dass der Gewinnerwartungswert nicht exakt berechnet wird, indem auch geringe negative Erwartungsgewinne bis zu einer Höhe von -10 ECU zugelassen werden, so kann der Großteil des Kaufverhaltens für $n < 6$ erklärt werden. Aufgrund der Erwartung, dass viele Anbieter vom Typ H $n < 6$ wählen, kaufen viele Nachfrager bereits bei $n < 6$. Diese Nachfrager erkennen entweder nicht, dass die Anbieter die Möglichkeit haben, ihren Typ zu signalisieren oder sie nehmen an, dass diese aufgrund ihrer Erwartungen über das Nachfragerverhalten eine abweichende Strategie wählen.

Ein Vergleich des Nachfrager- mit dem Anbieterverhalten ergibt, dass in den ersten beiden Abschnitten 5 (19%) und im dritten Abschnitt 10 (36%) der Versuchspersonen, welche bei $n < 6$ gekauft haben, selber als Anbietertyp H signalisiert haben, indem sie $n \geq 6$ gewählt haben. Diese Teilnehmer scheinen verstanden zu haben, dass sie ihren Typ signalisieren können, haben aber nicht angenommen, dass alle anderen Teilnehmer in der Anbieterrolle diese Strategie wählen. Es ist nicht auszuschließen, dass auch Anbieter, welche nicht signalisiert haben, die theoretische Gleichgewichtsstrategie erkannt haben, aber aufgrund ihrer Erwartungen sich weder als Nachfrager noch als Anbieter in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen verhalten haben. Wie für das Anbieterverhalten bedeutet dies, dass aus der Beobachtung eines Nachfragerverhaltens, welches von dem theoretisch erwar-

teten abweicht, nicht geschlossen werden kann, dass die theoretisch optimale Strategie nicht erkannt worden ist. Stattdessen kann auch die Erwartung, dass sich nicht alle Teilnehmer wie theoretisch erwartet verhalten, abweichendes Verhalten erklären.

Weshalb kaufen Nachfrager nicht bei $n = 6$?

Auch hier können wieder die Erwartungen der Nachfrager über das Anbieterverhalten betrachtet werden. Werden die Erwartungen der Nachfrager untersucht, welche bei $n = 6$ nicht kaufen, so zeigt sich, dass in allen drei Abschnitten über 70% dieser Nachfrager nicht erwarten, dass einer der beiden Anbietertypen $n \geq 6$ wählt. Für diese Anbieter ist die Entscheidung bei $n = 6$ ohne Bedeutung, da nicht erwartet wird, dass diese monetäre Konsequenzen hat. Eine Interpretation des Verhaltens ist somit nicht möglich. Die Tatsache, dass erwartet wird, dass keiner der Anbieter vom Typ H $n = 6$ gewählt hat, lässt jedoch vermuten, dass nicht verstanden wurde, dass der Anbietertyp dadurch signalisiert werden kann.

18 % der betrachteten Anbieter erwarten hingegen, dass mehr Anbieter vom Typ L als vom Typ H $n = 6$ wählen und kaufen folgerichtig nicht. Auch diese Nachfrager scheinen nicht erkannt zu haben, dass $n = 6$ für einen Anbieter vom Typ L mit einem sicheren Verlust verbunden ist, und somit (theoretisch) nur von Anbietertyp H gewählt wird.

Lernen die Nachfrager die theoretisch optimale Strategie?

Nun stellt sich die Frage, ob die Nachfrager, welche zu oft bei $n < 6$ kaufen, die Gleichgewichtsstrategie im Zeitablauf lernen. Unter Lernen wird verstanden, dass das minimale Ausgabenniveau, bei dem ein Nachfrager erstmals kauft, im Zeitablauf ansteigt. In Tabelle 23 ist angegeben, wie viele der Teilnehmer, welche in Abschnitt 1 (2) bei $n < 6$ kaufen, die theoretische Gleichgewichtsstrategie im Zeitablauf lernen.

Tabelle 23: Anzahl der Teilnehmer, welche in Abschnitt 1 (2) bei $n < 6$ kaufen und ihre Nachfragestrategie in die Richtung der theoretisch optimalen Strategie anpassen.

Abschnitt 1 → Abschnitt 2 (ohne Feedback)	Abschnitt 1 → Abschnitt 3 (mit Feedback)	Abschnitt 2 → Abschnitt 3 (mit Feedback)
4 (16%)	12 (48%)	11 (44%)

Ohne Feedback lernt der überwiegende Anteil der Versuchspersonen nicht die theoretisch erwartete Nachfragestrategie. Nur 16% der Teilnehmer kauft in Abschnitt 2 das erste Mal bei höheren Ausgaben als in Abschnitt 1. Nachdem die Teilnehmer jedoch Feedback erhal-

ten haben, lernt fast die Hälfte von ihnen. Sie fangen in Abschnitt 3 erst bei höheren Ausgaben an zu kaufen als in Abschnitt 1 und 2. Wie im Fall des Anbieterverhaltens scheint auch ein Großteil der Nachfrager die theoretische Gleichgewichtsstrategie zu lernen, wenn er Feedback über ihre Strategie erhält.

Zusammenfassung

Wird die Analyse des Nachfragerverhaltens vor dem Hintergrund der theoretischen Erwartungen zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden.

- **Nur ein sehr kleiner Teil der Nachfrager wählt eine Strategie, welche vollkommen mit der theoretisch erwarteten übereinstimmt.**
- **Der Großteil der Abweichungen von der theoretisch erwarteten Strategie ist darauf zurückführen, dass Nachfrager bei $n < 6$ gekauft haben.**
- **Ein Großteil der Nachfrager kauft bei $n < 6$, da erwartet wird, dass viele Anbieter vom Typ H $n < 6$ wählen.**
- **Ein Teil der Versuchspersonen, welche als Nachfrager bei $n < 6$ kaufen, signalisiert als Anbietertyp H und wählt $n = 6$.**
- **Der Großteil der Nachfrager, welcher bei $n = 6$ nicht kauft, erwartet, dass kein Anbieter $n = 6$ wählt.**
- **Eine substantielle Anzahl an Nachfragern lernt die theoretische Gleichgewichtsstrategie nur, nachdem er Feedback erhält.**

3.4.3.5. Diskussion

Das Ziel des zweiten Experiments ist es, zwei Fragen zu beantworten. Zum einen, ob das Verhalten generell nicht durch das zu testende Signaling-Modell erklärt werden kann. Zum anderen, welche Ursachen dafür verantwortlich sind, dass Teilnehmer sich nicht wie theoretisch erwartet verhalten.

Die erste Frage kann eindeutig mit Nein beantwortet werden. Während im ersten Experiment das Verhalten nicht dem theoretisch erwarteten entspricht, weist im zweiten Experiment eine substantielle Anzahl an Teilnehmern ein Verhalten auf, welches dem theoretisch erwarteten entspricht. Nicht nur setzen Anbieter Ausgaben als Qualitätssignal ein, sondern Nachfrager reagieren auch auf Ausgaben wie theoretisch erwartet. Da sich die Designs der Experimente in mehreren Aspekten unterscheiden, kann nicht gesagt werden, weshalb sich

das Verhalten zwischen den Experimenten derart stark unterscheidet. Ein Vergleich mit anderen experimentellen Ergebnissen lässt jedoch vermuten, dass die Verringerung der Produktionskosten des Anbietertyps H im Vergleich zu Experiment 1 einen Einfluss auf das Verhalten hat. Doch auch im zweiten Experiment kann das Verhalten des Großteils der Teilnehmer nicht vollkommen durch das zu testende Signaling-Modell erklärt werden. Dies führt zu der zweiten Frage: Weshalb weicht das beobachtete Verhalten von dem theoretisch erwarteten ab?

In der Diskussion der Ergebnisse des ersten Experiments wurden verschiedene mögliche Ursachen erörtert, weshalb das beobachtete Verhalten nicht durch das zu testende Signaling-Modell erklärt werden kann. Unter anderem wurde spekuliert, dass die Bezeichnung der Ausgaben mit Werbung und die Tatsache, dass Nachfrager Probleme haben, sich in die Rolle der Anbieter hineinzusetzen, dafür verantwortlich sein können, dass das beobachtete Verhalten von dem theoretisch erwarteten abweicht. Das zweite Experiment wurde derart gestaltet, dass diese Ursachen für das beobachtete Verhalten ausgeschlossen werden können. Die Beobachtung, dass immer noch der Großteil der Teilnehmer sich nicht wie theoretisch erwartet verhält, weist darauf hin, dass diese Ursachen im ersten Experiment nicht alleine für das abweichende Verhalten verantwortlich sind. Somit muss es andere Gründe dafür geben, dass das beobachtete Verhalten von dem theoretisch erwarteten abweicht.

Ein Teil der Abweichungen von der theoretischen Gleichgewichtsstrategie kann mit Hilfe der Erwartungen der Teilnehmer über das Verhalten der anderen Versuchspersonen erklärt werden. Ein Vergleich der Erwartungen mit dem Verhalten der Teilnehmer, welche nicht die theoretisch optimale Strategie gewählt haben, ergibt, dass ein Großteil dieser Versuchspersonen in der Rolle des Anbietertyps H und als Nachfrager ihren erwarteten Gewinn maximiert. Ein Großteil der Anbieter vom Typ H maximiert den erwarteten Gewinn, indem er nicht wie theoretisch erwartet signalisiert, da er erwartet, dass auch bei $n < 6$ ein Großteil der Nachfrager kauft. In der Nachfragerrolle erwarten viele Teilnehmer, dass ein Teil der Anbieter vom Typ H nicht signalisiert, sondern $n < 6$ wählt. Daher ist aus ihrer Sicht auch ein Kauf bei $n < 6$ mit einem positiven Erwartungsgewinn verbunden. Das Verhalten der Teilnehmer, welche als Anbietertyp L positive Ausgaben tätigen, kann hingegen nicht dadurch erklärt werden, dass der erwartete Gewinn maximiert werden soll. Sie tätigen positive Ausgaben, obwohl diese mit einem negativen Erwartungsgewinn verbunden sind. Eine mögliche Erklärung für dieses Verhalten ist die pure Möglichkeit der Täuschung. Da von vielen Anbietern erwartet wird, dass kein Nachfrager bei $n = 0$ kauft, müssen positive Ausgaben getätigt werden, um die Nachfrager über den Typ zu täuschen. Dabei wird jedoch nicht beachtet, dass der erwartete Gewinn negativ ist.

Nun stellt sich die Frage, ob ein Verhalten beziehungsweise die Erwartungen der Teilnehmer, welche von den theoretisch erwarteten abweichen, darauf hinweisen, dass das theoretische Gleichgewicht nicht verstanden worden ist. Für Teilnehmer, welche zum Beispiel einen negativen Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Qualität sehen oder mehr als Anbietertyp L als in der Rolle des Anbietertyps H ausgeben, muss diese Frage sicherlich mit Ja beantwortet werden. Ein Teil der Teilnehmer scheint jedoch das theoretische Gleichgewicht verstanden zu haben, obwohl sie sich nicht in Übereinstimmung mit der Theorie verhalten haben. Darauf weist ein Vergleich der Anbieter- mit den Nachfragerstrategien der einzelnen Teilnehmer hin. Dieser ergibt, dass sich Versuchspersonen teilweise in der einen Rolle wie theoretisch erwartet verhalten haben, in der anderen Rolle jedoch ein Verhalten aufweisen, welches von dem theoretisch erwarteten abweicht. Diese Teilnehmer scheinen die theoretisch optimalen Strategien erkannt zu haben, weichen jedoch teilweise davon ab, weil sie nicht erwarten, dass alle anderen Teilnehmer die theoretisch optimalen Strategien wählen. Auch für Teilnehmer, welche in beiden Rollen von der theoretisch optimalen Strategie abweichen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass das theoretische Gleichgewichtskonzept verstanden wurde. Vielmehr weichen diese Teilnehmer in beiden Rollen ab, da aufgrund ihrer Erwartungen über das Verhalten der anderen Versuchspersonen dies jeweils die optimale Strategie darstellt.

Im Vergleich zu früheren Studien, welche Signaling-Spiele experimentell untersucht haben, ist es in dem vorliegenden Experiment erstmals gelungen, einen Teil des Verhaltens, welches von dem theoretisch erwarteten abweicht, zu erklären. Teilnehmer verhalten sich teilweise nicht wie theoretisch vorhergesagt, weil sie nicht erwarteten, dass sich die Gegenseite immer wie theoretisch vorhergesagt verhält. Wie gezeigt müssen diese Erwartungen nicht bedeuten, dass das theoretische Gleichgewicht nicht verstanden wurde. Ob erwartet wird, dass die Gegenseite abweicht, weil sie die theoretisch optimale Strategie nicht erkannt hat oder aber weil angenommen wird, dass diese ebenfalls aus strategischen Gründen abweicht, kann nicht eindeutig gesagt werden. Dies herauszufinden kann das Ziel zukünftiger Experimente sein.

4. Teil 2: Reputation als Anreizmechanismus

4.1. Theorie der Reputation als Anreizmechanismus

In diesem Kapitel wird ein Überblick über den aktuellen Stand der Literatur zu Reputation und Markennamen in Produktmärkten gegeben. Der Überblick dient zum einen dazu, den Stand der theoretischen Forschung zu beschreiben und zum anderen zu zeigen, dass die Funktionsweise des Reputationsmechanismus, welcher anschließend experimentell getestet wird, in allen diskutierten Modellen derselbe ist. Das Kapitel gliedert sich wie folgt. Zunächst wird ein Markt für Erfahrungsgüter mit asymmetrischer Information charakterisiert und das Problem des moralischen Risikos erläutert. Danach wird gezeigt, wie im Einprodukt-Fall Markennamen mit der damit verbundenen Reputation zur Überwindung dieses Problems eingesetzt werden können. Anschließend wird der Einprodukt-Fall auf den Mehrprodukt-Fall erweitert und abschließend der Fall handelbarer Markennamen diskutiert.

4.1.1. Das Problem des moralischen Risikos und Reputation als Lösung dessen

4.1.1.1. Ein Markt für Erfahrungsgüter mit moralischem Risiko

In diesem Abschnitt wird spieltheoretisch der Markt charakterisiert, der in diesem Teil betrachtet wird. Auf diesem Markt produzieren und vertreiben Unternehmen ein Erfahrungsgut, dessen Qualität die Nachfrager erst nach dem Kauf beobachten können. Im einfachsten Fall kann das Unternehmen zwei unterschiedliche Qualitäten, hohe (H) oder niedrige (L), produzieren, wobei zunächst angenommen wird, dass die Produktion nur mit variablen Kosten verbunden ist, für die gilt $c_H > c_L$. Zur Vereinfachung sei angenommen, dass nur ein Unternehmen mit einer Kapazität von Eins einem Nachfrager gegenübersteht, der nur eine Einheit erwerben möchte. Der Nachfrager bevorzugt hohe Qualität gegenüber niedriger und ist bereit, eine Qualitätsprämie zu zahlen, die derart ist, dass das Unternehmen es vorzieht, hohe anstatt niedriger Qualität zu verkaufen. Zu letzt sei angenommen, dass Unternehmen und Nachfrager keine Möglichkeit haben, einen expliziten Vertrag über die gelieferte Qualität abzuschließen.²⁴⁰

Die grundlegende Struktur des Problems und die verbundenen Auszahlungen sind in Tabelle 24 beispielhaft dargestellt.

²⁴⁰ Auch wenn es möglich wäre, dass beide Parteien einen expliziten Vertrag abschließen, so können die damit verbundenen Kosten dies verhindern. (Siehe zum Beispiel Stiglitz (1989), S. 823.) Weiter besteht das Problem, dass nicht über alle Eigenschaften ein Vertrag abgeschlossen werden kann, da sie nicht objektiver Natur sind. Zu Problemen, vollständige Verträge abzuschließen, siehe auch Milgrom and Roberts (1992), S. 128 – 132.

Tabelle 24: Grundstruktur auf Produktmärkten mit asymmetrischer Informationsverteilung und moralischem Risiko.²⁴¹

		Anbieter	
		Hohe Qualität	Niedrige Qualität
Nachfrager	Kaufen	5, 5	-5, 10
	Nicht kaufen	0, 0	0, 0

Bei der hier vorgestellten Spielstruktur handelt es sich um ein einseitiges Gefangenendilemma.²⁴² Nur der Konsument zieht die kooperative Lösung vor hohe Qualität zu kaufen. Der Anbieter hingegen zieht immer die nicht kooperative Lösung vor niedrige Qualität zu verkaufen.

Würde es sich bei dem betrachteten Gut um ein Suchgut handeln, dessen Qualität bereits vor dem Kauf von dem Käufer beobachtet werden könnte oder könnte ein expliziter Vertrag über die Qualität abgeschlossen werden²⁴³, so würde im Marktgleichgewicht hohe Qualität gehandelt werden. Im Falle eines Erfahrungsgutes verhält es sich jedoch anders. Das Unternehmen wird versuchen, den Konsumenten von dem Verkauf hoher Qualität zu überzeugen. Kauft der Konsument tatsächlich, so wird er jedoch nur eine Einheit niedriger Qualität erhalten, da dies für das Unternehmen billiger in der Herstellung und somit vorteilhaft ist. Der Konsument wird dies voraussehen und daher nicht bereit sein, eine Einheit zu erwerben. Im Fall eines Erfahrungsgutes wird im Gleichgewicht also keine Einheit gehandelt.²⁴⁴ Es kommt in diesem Fall zu Marktversagen.

4.1.1.2. Reputation als Lösung des Problems moralischen Risikos

Nun könnte argumentiert werden, dass das erläuterte Problem des moralischen Risikos überwunden werden kann, wenn der Konsument und das Unternehmen endlich wiederholt eine Einheit handeln. Das Unternehmen hat nun einen Anreiz den Konsumenten zu überzeugen, dass es in Zukunft hohe Qualität verkaufen wird, indem es in der ersten Periode

²⁴¹ In Anlehnung an Rasmusen (1995), S. 130

²⁴² Vgl. Rasmusen (1995), S. 130.

²⁴³ Ein expliziter Vertrag oder Garantien können nicht immer das Problem lösen, da Qualität nicht objektiv messbar ist. Weiter besteht das Problem darin, dass im Falle eines niedrigen Wertes des betrachteten Gutes der Käufer aufgrund des hohen Kostenrisikos nicht den Rechtsweg einschlagen wird. Garantien hingegen haben das Problem, dass der Käufer „Umtauschkosten“ in Form von Zeitaufwand erfährt. Für eine Diskussion wann implizite und wann explizite Verträge über die Qualität vorteilhaft sind, siehe auch Alessi and Staaf (1994).

²⁴⁴ Wie später noch gezeigt wird, verkauft alternativ der Anbieter im Gleichgewicht die niedrigste Qualität zu einem adäquaten Preis. Hier soll jedoch zunächst die Spielstruktur so einfach wie möglich gehalten werden.

eine Einheit hoher Qualität verkauft. Da das Unternehmen in der ersten Periode hohe Qualität verkauft hat, erwartet der Konsument dasselbe Verhalten auch in den Folgeperioden und somit wird in jeder Periode hohe Qualität gehandelt. So logisch dies erscheinen mag (und teilweise experimentell beobachtet wird), so hat doch Selten (1978) sehr eindrücklich gezeigt, dass bei einem endlichen Horizont dieses Verhalten kein Gleichgewicht darstellt.²⁴⁵ Das Unternehmen besitzt in diesem Fall keine Möglichkeit, dem Konsumenten glaubwürdig die Absicht zum Angebot hoher Qualität mitzuteilen. Die Begründung dafür liegt darin, dass das Unternehmen in der letzten Periode keinen Anreiz hat, hohe Qualität zu liefern, da es keine Folgeperiode mehr gibt, in der Reputation eine Rolle spielt. Dies weiß auch der Nachfrager und wird dementsprechend nicht kaufen. Da der Anbieter in der letzten Periode keine Einheit verkaufen kann, spielen Reputationsüberlegungen in der vorletzten Periode ebenfalls keine Rolle, da diese nun die letzte Periode ist. Somit wird er in dieser Periode ebenfalls niedrige Qualität anbieten. Diese Argumentationskette setzt sich bis zur ersten Periode fort. Der Anbieter hat somit von Beginn an keine Möglichkeit, sich eine Reputation für hohe Qualität aufzubauen, wenn der Zeithorizont endlich ist. Wie im Einperiodenfall existiert auch im Fall mit einem endlichen Zeithorizont nur ein Nash-Gleichgewicht, in dem nicht gehandelt wird.

Dies ändert sich, wenn anstatt eines endlichen ein unendlicher Horizont angenommen wird. In diesem Fall existiert auch ein Nash-Gleichgewicht, in dem das Unternehmen in jeder Periode den Anreiz hat, hohe Qualität zu produzieren.²⁴⁶ In einem solchen Gleichgewicht müssen die Erwartungen des Nachfragers sowie Preise und Kosten derart sein, dass der Anbieter in jeder Periode einen Anreiz hat hohe Qualität anzubieten. Erwartet der Nachfrager zum Beispiel, dass falls der Anbieter einmal niedrige Qualität verkauft auch in Zukunft immer niedrige Qualität verkaufen wird, so führt in dem angeführten Beispiel der Verkauf einer Einheit niedriger Qualität zu einem Boykott des Anbieters. In diesem Fall verliert der Anbieter durch die Lieferung niedriger Qualität seine Reputation sowie die

²⁴⁵ Selten (1978), S. 133. Selten argumentiert, dass die spieltheoretische Lösung in diesem Zusammenhang nicht intuitiv ist und auch von Personen, welche die theoretische Lösung verstehen, nicht akzeptiert wird. Er würde hingegen erwarten, dass in dem hier beschriebenen Fall Unternehmen zu Beginn hohe Qualität anbieten würden, um so die Nachfrager davon zu überzeugen. Den Widerspruch zwischen der spieltheoretischen Lösung und der intuitiven Lösung haben Kreps und Wilson (1982) sowie Kreps, et al. (1982) aufgelöst, indem sie Unsicherheit über den Typ des Anbieters eingeführt haben. Erwarten die Nachfrager mit geringer Wahrscheinlichkeit, dass der Unternehmer es immer vorzieht, hohe Qualität anzubieten, so existiert ein sequentielles Gleichgewicht, in welchem es rational ist, zu Beginn hohe Qualität anzubieten. Dass dieses Modell auch tatsächliches Verhalten in wiederholt gespielten Vertrauensspielen beschreibt, wurde in verschiedenen Experimenten gezeigt. Siehe Camerer and Weigelt (1988), Anderhub, Engelmann and GÜth (1999), Andreoni and Miller (1993). Neral and Ochs (1992), S. 1166 zeigen jedoch, dass Parameterveränderungen nicht zu den vorhergesagten Verhaltensveränderungen führen und zweifeln daher die Vorhersage dieser Modelle an. Da der Fokus dieser Arbeit auf Erklärungsansätzen liegt, welche keine Unsicherheit bezüglich des Typs unterstellen und diese auch wenig plausible Eigenschaften aufweisen (siehe Mailath and Samuelson (2001), S. 417), wird nicht näher auf diese Modelle beziehungsweise Experimente eingegangen.

²⁴⁶ Daneben existieren noch eine Vielzahl anderer Gleichgewichte, unter anderem ein Gleichgewicht, in dem weiterhin in keiner Periode gehandelt wird. (Vgl. Milgrom and Roberts (1992), S. 263f.)

Möglichkeit, weitere Einheiten in Zukunft zu handeln. Ist der damit verloren gegangene Gewinn höher als der kurzfristige Gewinn, den der Anbieter durch die Lieferung niedriger Qualität in einer Periode erzielt, so hat er in jeder Periode einen Anreiz hohe Qualität anzubieten. Dies weiß auch der Nachfrager und ist bereit in jeder Periode zu kaufen. Der drohende Reputationsverlust hält den Anbieter davon ab sich opportunistisch zu verhalten.²⁴⁷

Dies ist der grundlegende Mechanismus, der allen Reputationsmodellen zugrunde liegt, die sich mit Situationen asymmetrischer Informationsverteilung und moralischem Risiko beschäftigen.²⁴⁸ Reputation ist somit ein Anreizmechanismus zur Überwindung des Problems von moralischem Risiko.²⁴⁹ Es setzt voraus, dass Anbieter und Nachfrager in die Zukunft sehen und die Folgen des Anbieterverhaltens für die verschiedenen Strategien vergleichen. Wie gezeigt wurde, ist dabei die Annahme eines unendlichen Horizonts oder eines Horizonts mit unbekannter Länge theoretisch von kritischer Bedeutung.

Allen ökonomischen Ansätzen, welche sich theoretisch mit Markennamen beschäftigen, liegt dieser Anreizmechanismus zu Grunde. Als erstes haben Klein und Leffler die Eigenschaften eines solchen Gleichgewichts im Fall von Erfahrungsgütern untersucht. Darauf aufbauend haben verschiedene Autoren das Modell erweitert beziehungsweise weitere interessante Aspekte betrachtet.

4.1.2. Reputation im Einprodukt-Fall

4.1.2.1. Existenz eines Reputationsgleichgewichts

Das Modell geht auf Klein und Leffler zurück, welche als erstes Reputation als Anreizmechanismus in Märkten mit asymmetrischer Informationsverteilung und moralischem Risiko untersucht haben.^{250 251} Während die Autoren ihren Ansatz vor allem verbal dargelegt haben, wird er hier spieltheoretisch analysiert.

²⁴⁷ Dies ist allgemein der Mechanismus, mit dem das Problem des moralischen Risikos überwunden werden kann. Siehe Tadelis (2002) S.855 und dort zitiert Fama (1980) und Holmstrom (1999).

²⁴⁸ Die Funktion von Reputation unterscheidet sich, ob man Situationen mit asymmetrischer Informationsverteilung mit oder ohne moral hazard betrachtet. Im ersten Fall dient Reputation als Anreiz und signalisiert die Absichten, während im zweiten Fall der Typ signalisiert wird. Vgl. auch Dasgupta (1988) S. 59 – 63.

²⁴⁹ Dies haben die Maghibri Händler bereits im elften Jahrhundert erkannt. Seefahrer wurden oftmals bereits bevor sie zu Reisen aufbrachen für die Waren von Händlern bezahlt. Haben sie nicht oder nicht zur Zufriedenheit der Händler geliefert, so handelte von da an keiner der Händler mehr mit diesem Seefahrer. (Vgl. Greif (1993), S.530.) Dies führte zu einem Reputationsverlust, der für die Seeleute einen Anreiz stellt ehrlich zu sein.

²⁵⁰ Vgl. Klein and Leffler (1981).

Die Autoren untersuchen den Fall, dass Unternehmen jede Periode ein Produkt mit Erfahrungseigenschaften verkaufen, dessen Qualität sie jede Periode neu festlegen können. Dabei unterstellen sie einen unendlichen Horizont.²⁵² Sie klammern dabei zunächst die Frage aus, wie es einem Unternehmen am Anfang gelingt, die Konsumenten davon zu überzeugen, dass sie hohe Qualität verkaufen werden. Sie betrachten somit nur ein *steady state* Gleichgewicht und untersuchen die Bedingungen, welche für die Existenz eines solchen erfüllt sein müssen.

Die Erwartungen der Nachfrager hinsichtlich der Qualität seien derart, dass sie von der erfahrenen Qualität auf die zukünftige schließen. Verkauft ein Unternehmen in Periode t Qualität H , so nehmen die Nachfrager an, dass es dieses auch in Periode $t+1$ tun wird. Verkauft es hingegen Qualität L , so erwarten die Konsumenten auch in Zukunft immer niedrige Qualität und boykottieren das Unternehmen beziehungsweise sind nicht bereit mehr als den Preis für minimale Qualität zu zahlen.²⁵³

Um die Analyse einfach zu halten, wird angenommen, dass alle Unternehmen eine maximale Produktionskapazität in Höhe von 1 besitzen, die unabhängig von der hergestellten Qualität ist. Verkauft ein Unternehmen in jeder Periode eine Einheit hoher Qualität zu einem Preis P , so erzielt es einen Gewinn in Höhe von

$$\frac{P - c_H}{r} \quad (1)$$

wobei mit r der Zinssatz bezeichnet wird.

Verkauft es in einer Periode niedrige Qualität, so kann es kurzfristig seinen Gewinn erhöhen. In der Folgeperiode wird dieses Unternehmen jedoch von den Nachfragern aufgrund

²⁵¹ Hier wird der Markenname als Sicherheit im Fall von Erfahrungsgütern besprochen. Für den Fall von Vertrauensgütern siehe Liebi (2002).

²⁵² Die Annahme eines unendlichen Horizonts kann auch durch die Annahme eines endlichen Horizont ersetzt werden, wenn die Nachfrager die letzte Periode eines Unternehmens nicht mit Sicherheit kennen. (Vgl. Klein and Leffler (1981), S. 624.)

²⁵³ In der Literatur werden die Annahmen der betrachteten Modellklasse über das Nachfragerverhalten teilweise als ad hoc kritisiert. Es gäbe alternative plausible Nachfragererwartungen, welche jedoch zu anderen Gleichgewichten führen. (Vgl. Stiglitz (1989), S. 824.) Die hier getroffenen Annahmen können jedoch damit begründet werden, dass bei Menschen und Tieren das Verhaltensmuster tief verankert ist sich an vergangenem Verhalten zu orientieren. Sie tendieren dazu vergangenes Verhalten in die Zukunft zu extrapolieren, da dadurch Informationskosten verringert werden und eine Auswahl eines bestimmten Nash-Gleichgewichts möglich wird. (Vgl. von Weizsäcker (1980), S. 72f.) Kreps spricht in diesem Zusammenhang auch von Fokuspunkten, an denen sich Menschen orientieren. Ein Fokuspunkt kann dabei vergangenes Verhalten sein. (Vgl. Kreps (1990), S. 120 – 126.)

des Extrapolationsverhaltens boykottiert.²⁵⁴ Der Gewinn berechnet sich in diesem Fall nun wie folgt:

$$\frac{P - c_L}{(1 + r)} \quad (2)$$

Damit das Unternehmen einen Anreiz hat, hohe Qualität zu verkaufen, muss in jeder Periode gelten, dass der Gewinn im Fall hoher Qualität höher als der Gewinn im Fall niedriger Qualität ist:

$$\frac{P - c_H}{r} \geq \frac{P - c_L}{(1 + r)} \quad (3)$$

Daraus resultiert für den Preis, den das Unternehmen erzielen muss:

$$P \geq c_H + r(c_H - c_L) \quad (4)$$

In einem Reputationsgleichgewicht muss das Unternehmen also jede Periode einen Preis erzielen, der die marginalen Kosten übersteigt. Diese Preisprämie $r(c_H - c_L)$, welche das Unternehmen jede Periode erzielt, stellt zum einen die Reputationsrendite dar, und zum anderen bildet sie den Anreiz für das Unternehmen, sich nicht opportunistisch zu verhalten.²⁵⁵ Der Wert der Reputation, der im Falle des Angebots niedriger Qualität für das Unternehmen verloren geht, beträgt nun

$$R = \frac{P - c_H}{r} \quad (5)$$

Dieser Wert stellt im Einprodukt-Fall den Anreiz für das Unternehmen dar, immer hohe Qualität anzubieten.

Dass der Preis die marginalen Kosten übersteigen muss, damit ein Gleichgewicht im Fall asymmetrischer Informationsverteilung und moralischem Risiko existiert, in dem immer hohe Qualität angeboten wird, ist das Hauptergebnis von Klein und Leffler. Ist die Preis-

²⁵⁴ Oder die Nachfrager sind nur noch bereit den Preis für die niedrigste Qualität zu zahlen. Wird vollkommene Konkurrenz angenommen, so hat dies Gewinne in Höhe von Null zur Folge und ist somit ökonomisch gleichbedeutend mit einem Boykott.

²⁵⁵ Shapiro (1983), S. 660

prämie hoch genug, so sind die Erwartungen der Nachfrager, dass ein Unternehmen in der Zukunft dieselbe Qualität anbieten wird wie in der Vergangenheit, selbsterfüllend und rational. Auf der anderen Seite sind es diese Annahmen, welche das Unternehmen davon abhalten sich opportunistisch zu verhalten.²⁵⁶ Ist Bedingung (4) jedoch nicht erfüllt, so wird das Unternehmen seine Reputation melken und niedrige Qualität liefern.

Nachdem nun allgemein gezeigt wurde, dass im Gleichgewicht eine Reputationsprämie erzielt werden muss, wird als nächstes untersucht, von was die Höhe der Preisprämie und somit der Wert der Reputation abhängt, damit diese als Sicherheit gegen opportunistisches Verhalten eingesetzt werden kann.

4.1.2.2. Einflussfaktoren der qualitätssichernden Preisprämie

Im vorangegangenen Abschnitt wurde gezeigt, dass Unternehmen eine Preisprämie verdienen müssen, damit sie einen Anreiz haben, auch im Fall asymmetrischer Information über ihre Handlung hohe Qualität anzubieten. Der Barwert der Preisprämien R garantiert, dass sie keinen Anreiz haben, sich opportunistisch zu verhalten und niedrige Qualität anzubieten. Wie hoch die qualitätssichernde Preisprämie sein muss, ist von verschiedenen Einflussfaktoren abhängig.²⁵⁷ In diesem Abschnitt werden die Faktoren identifiziert und ihr Einfluss auf die qualitätssichernde Preisprämie erläutert. Alternativ handelt es sich dabei um die Faktoren, von welchen es abhängt, ob bei einer gegebenen Preisprämie ein Reputationsgleichgewicht existiert. Je höher die erforderliche Preisprämie ist, desto unwahrscheinlicher ist die Existenz eines Reputationsgleichgewichts. Die Analyse bezieht sich auf den Einprodukt-Fall. Die meisten Argumente können aber auch auf den Mehrprodukt-Fall übertragen werden.

²⁵⁶ Das Ergebnis, dass mit Hilfe von Prämien das Problem von asymmetrischer Information und moralischem Risiko überwunden werden kann, wurde auch in anderen Zusammenhängen gefunden. Die Idee wurde erstmals von Becker and Stigler (1974) formuliert. Die Anwendung einer Sicherheit wird seitdem in verschiedenen Bereichen wie zum Beispiel bei der optimalen Entlohnungsstrategie (Yellen (1984); Stiglitz (1987); Lang and Kahn (1990); Lazear (1979); für einen Überblick siehe Carmichael (1990)), Bekämpfung von Korruption im öffentlichen Dienst (Becker and Stigler (1974)), Kreditverträgen (Stiglitz and Weis (1983)) oder optimalen Franchiseverträgen (Klein (1980); Wimmer and Garen (1997)) und als Möglichkeit der Überwindung von Problemen des moralischen Risikos diskutiert. Für allgemeine Ansätze vgl. Telser (1980) und Williamson (1983).

²⁵⁷ Bei den erläuterten Faktoren handelt es sich gleichzeitig um die Faktoren, welche sich auf den Anreiz eines Unternehmens auswirken, seine Reputation zu melken. (Vgl. Shapiro (1983), S. 666.)

Kauffrequenz

Unter der Kauffrequenz wird verstanden, wie oft ein Produkt wiederholt von einem Nachfrager gekauft wird. Determiniert wird sie vor allem von der Art des betrachteten Gutes. Während Verbrauchsgüter, häufig erworben werden, werden Gebrauchsgüter nur selten wiederholt erworben. Die Kauffrequenz hat einen wesentlichen Einfluss auf die notwendige Höhe der Preisprämie.²⁵⁸ Je seltener ein Produkt nachgefragt wird, desto höher ist der Anreiz, sich kurzfristig opportunistisch zu verhalten und niedrige Qualität anzubieten, da erst nach relativ langer Zeit der Verlust aufgrund eines Boykottes spürbar wird. Damit ein Unternehmen in diesem Fall einen Anreiz hat, hohe Qualität anzubieten, muss es jede Periode eine relativ hohe Preisprämie erzielen. In Formel (4) ist die Kauffrequenz stellvertretend durch den Zinssatz r abgebildet. Je länger der Zeitraum zwischen zwei Käufen ist, desto höher ist r . Dies wiederum hat eine höhere Preisprämie zur Folge.

Die Wirksamkeit von Reputation als Anreizmechanismus ist somit in solchen Märkten besonders hoch, in denen viele Wiederholungskäufe getätigt werden. In Märkten mit einer geringen Anzahl an Wiederholungskäufen sind hingegen sehr hohe Preisprämien notwendig, damit Reputation einen Anreiz zur Überwindung des moralischen Risikos darstellt.

Geschwindigkeit der Anpassung der Käufererwartungen

Ein weiterer Aspekt des Nachfragerverhaltens, der einen Einfluss auf die Höhe der qualitätssichernde Preisprämie hat, ist die Geschwindigkeit, mit der die Erwartungen angepasst werden. Im oben dargestellten Modell wurde angenommen, dass die Nachfrager ihre Erwartungen sofort vollkommen angepasst haben. Hat ein Unternehmen einmal niedrige Qualität angeboten, so wird dies von ihm auch in der Zukunft immer erwartet. Passen die Nachfrager ihre Erwartungen langsamer an, so steigt der kurzfristige Gewinn aufgrund des opportunistischen Verhaltens. Kann ein Unternehmen zum Beispiel T Perioden niedrige Qualität anbieten bevor die Nachfrager ihre Erwartungen anpassen, resultiert daraus ein Opportunitätsgewinn in Höhe von

$$\sum_{t=1}^T \frac{P - c_L}{(1+r)^t}$$

Damit Reputation weiterhin hohe Qualität garantiert, muss nun gelten:

²⁵⁸ Für eine theoretische Analyse des Nachfragerverhaltens siehe auch Shapiro (1983), S.671 – 673.

$$\frac{P - c_H}{r} \geq \sum_{t=1}^T \frac{P - c_L}{(1+r)^t}$$

Der Wert der Reputation muss den kurzfristigen Opportunitätsgewinn übersteigen. Daraus folgt für die Preisprämie, die das Unternehmen erzielen muss:

$$P - c_H \geq \frac{c_H - c_L r \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+r)^t}}{1 - r \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+r)^t}} - c_H \quad (6)$$

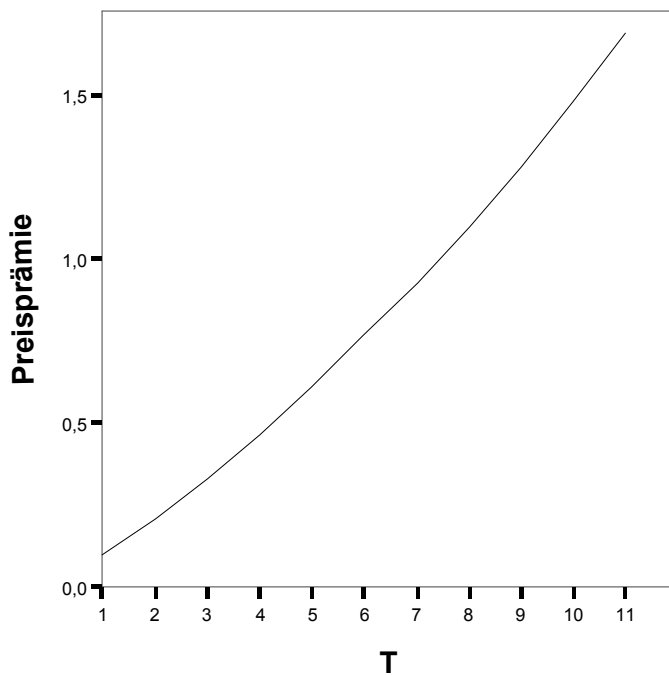


Abbildung 30: Preisprämie in Abhängigkeit der Zeitdauer, nach der die Nachfrager ihre Erwartungen anpassen.

In Abbildung 30 ist die minimale Preisprämie für $c_L = 0$, $c_H = 1$ und $r = 0,1$ dargestellt. Wie die Abbildung verdeutlicht, steigt die notwendige Preisprämie mit Zunahme der Zeit, nach welcher die Nachfrager ihre Erwartungen anpassen, an. Daraus folgt, dass je langsamer die Nachfrager ihre Erwartungen anpassen, um so höher muss die Preisprämie sein, damit ein Reputationsgleichgewicht existiert. Konsumenten profitieren somit davon, wenn sie möglichst schnell auf eine Qualitätsänderung reagieren, da dadurch die qualitätssi-

chernde Preisprämie, die sie zahlen müssen, abnimmt.²⁵⁹ Auch bedeutet dies, dass mit zunehmender Geschwindigkeit, mit der die Nachfrager ihre Erwartungen anpassen, die notwendigen Investitionen in den Reputationsaufbau abnehmen. Oder alternativ: Reputation funktioniert um so besser als Anreizmechanismus, je schneller die Nachfrager reagieren.

Wie die Erwartungen an die tatsächlich produzierte Qualität angepasst werden, wurde in einigen empirischen Untersuchungen analysiert. Auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen wird in Kapitel 4.2.1. eingegangen.

Informationsdiffusion

Ein dritter Aspekt des Nachfragerverhaltens ist die Geschwindigkeit der Informationsdiffusion unter den Nachfragern. Wie schnell sich Information über das Anbieterverhalten verbreitet, ist unter anderem von der Art des Produktes abhängig. Handelt es sich um ein Produkt, bei dem die Qualitätsmerkmale weitgehend objektiv sind und die Nachfrager sich bezüglich der Qualität einig sind, so wird die Geschwindigkeit der Informationsdiffusion hoch sein. Sind hingegen viele Qualitätsmerkmale subjektiver Natur, so ist die Information, die jemand erhält, weniger relevant als die eigene Erfahrung. In diesem Fall verbreitet sich Information aufgrund ihrer subjektiven Natur eher langsam.²⁶⁰

Je langsamer Information sich verbreitet, desto länger kann ein Unternehmen niedrige Qualität anbieten, ohne dass ein Großteil der Nachfrager es merkt. Die Auswirkung auf die Preisprämie ist dieselbe wie im Fall, dass die Nachfrager ihre Erwartungen verzögert anpassen. Somit muss die Preisprämie mit abnehmender Geschwindigkeit der Informationsdiffusion zunehmen, damit sie als Sicherheit für hohe Qualität dienen kann. Reputation kann um so eher Qualität garantieren, je schneller sich die Information über das Verhalten der Anbieter verbreitet. Institutionen wie das Internet, welche dazu beitragen, dass die Geschwindigkeit der Informationsdiffusion zunimmt, sind daher wohlfahrtserhöhend, weil durch sie die Funktion von Reputation als Qualitätssicherung verbessert wird.

Produktcharakteristika

Bei der Art des Produktes gibt es zwei Faktoren, die sich auf die notwendige Höhe der Preisprämie und somit die Wirksamkeit der Reputation auswirken. Zum einem spielt die Zeit eine Rolle, welche benötigt wird, um die Qualität zu beobachten. So ist die Eigen-

²⁵⁹ Rogerson (1983), S. 513

²⁶⁰ Von Weizsäcker (1980), S. 84f..

schaft Haltbarkeit eines Autos erst nach relativ langer Zeit beobachtbar. Wird ein neues Modell auf den Markt gebracht, so herrscht bezüglich dieser Eigenschaft relativ lange Unsicherheit. Diese Unsicherheit kann das Unternehmen ausnützen, indem es die Qualität senkt und bis zur Entdeckung der Qualität weiterhin das Produkt zu einem hohen Preis verkauft. Damit es einen Anreiz hat, dies nicht zu tun, muss der Wert der Reputation beziehungsweise die erzielbare Preisprämie relativ hoch sein.

Zum anderen spielt die Tatsache eine Rolle, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Nachfrager die tatsächliche Qualität beobachten können. Während im oben erläuterten Modell angenommen wurde, dass die Qualität sofort nach dem Kauf beobachtbar ist, gibt es in der Realität viele Fälle, in denen auch nach dem Kauf Unsicherheit über die Qualität besteht. Nicht immer kann die Qualität eines Produktes vollkommen beobachtet werden. Oft fehlt dem Nachfrager die Information, wie zum Beispiel im Fall von Medikamenten.²⁶¹ Je schwieriger es ist, die Information zu entdecken, desto größer ist der Anreiz eines Unternehmens, sich opportunistisch zu verhalten und niedrige Qualität als hohe zu verkaufen. Die Wahrscheinlichkeit, mit der dieses Verhalten durch einen Reputationsverlust bestraft wird, ist oft sehr gering. Die Nachfrager müssen dem Anbieter großes Vertrauen entgegenbringen, was seine Qualitätsversprechen betreffen. Dementsprechend kann ein Unternehmen seine Absichten nur mit einer Reputation von sehr hohem Wert beziehungsweise einer sehr hohen Preisprämie signalisieren.

Angebotene Qualitätsvarianz

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Höhe der notwendigen Preisprämie ist die vorhandene Varianz der Qualität auf dem Markt. Je größer der Unterschied zwischen hoher und minimaler Qualität ist, desto höher ist das Risiko eines Kaufs für den Nachfrager. Da mit zunehmender Qualitätsdifferenz der Unterschied der variablen Kosten zwischen hoher und niedriger Qualität zunimmt, steigt auch der Anreiz für das Unternehmen, kurzfristig die Qualität zu senken. Wie aus Formel (4) hervorgeht, muss demnach die Preisprämie mit zunehmenden Unterschied zwischen minimaler und hoher Qualität steigen. Alternativ bedeutet dies, dass eine Reputation mit dem Wert R nur bis zu einer bestimmten Höhe der vorhandenen Qualitätsvarianz auf dem Markt hohe Qualität garantieren kann. Ist die Qualitätsvarianz und die damit verbundene Kostenvarianz zu hoch, so übersteigt der kurzfristige Gewinn aufgrund opportunistischen Verhaltens den Verlust der Reputationsrendite.

²⁶¹ Im Fall von Medikamenten gibt es noch einen anderen qualitätssichernden Marktmechanismus. Die Unternehmen müssen sehr hohe Investitionen tätigen, die sehr produktspezifisch sind. So können bestimmte Produktionsanlagen nur für ein entsprechendes Produkt eingesetzt werden. Muss nun ein Produkt vom Markt genommen werden, so verliert das Unternehmen auch den Wert, der durch die Produktionsanlagen geschaffen werden konnte, da sie nicht alternativ einsetzbar sind.

Wie hoch die minimale Qualität ist, hängt zum einen davon ab, ab welchem Niveau die Qualität nicht weiter gesenkt werden kann, ohne dass die Nachfrager dies beobachten können und zum anderen, welche rechtlichen Regelungen über Mindeststandards auf dem Markt existieren. Allgemein profitieren alle Nachfrager, sowohl die minimaler als auch die hoher Qualität, von einer Erhöhung der minimalen Qualität, welche nicht mehr von hoher Qualität ex ante unterschieden werden kann.

Kosten der Qualitätsvariation

Ein weiterer Einfluss auf die notwendige Höhe der Preisprämie ist die Möglichkeit der Anbieter, die Qualität im Zeitablauf zu ändern. Bisher wurde die Möglichkeit der kostenlosen Qualitätsvariation angenommen. Wird jedoch unterstellt, dass die Kosten einer Qualitätsänderung $c(\Delta q)$ betragen, dann verringert sich die Preisprämie auf $r[c_H - c_L - c(\Delta q)]$, da der Gewinn, den das Unternehmen durch eine Senkung der Qualität erzielt, ebenfalls geringer ist.²⁶² Im Extremfall sind die Kosten der Qualitätsänderung so hoch, dass ein Unternehmen keinen Anreiz mehr hat, die Qualität zu variieren. In diesem Fall benötigt es keine Preisprämie. Es handelt sich somit um ein Problem von asymmetrischer Informationsverteilung ohne moralischem Risiko. Daraus folgt, dass die Wirksamkeit von Reputation als Qualitätsgarantie um so höher ist, je höher die Kosten der Qualitätsvariation für die Unternehmen sind.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Preisprämie beziehungsweise der Wert der Reputation, welche erforderlich ist, damit ein Reputationsgleichgewicht existiert, zunehmen muss mit

- abnehmender Häufigkeit, mit der das Produkt erworben wird,
- abnehmender Geschwindigkeit, mit der die Nachfrager ihre Erwartungen anpassen,
- abnehmender Geschwindigkeit der Informationsdiffusion,
- zunehmender Zeit, die benötigt wird, die Qualität zu beobachten,
- zunehmender Differenz zwischen hoher und minimaler Qualität,
- abnehmenden Kosten der Qualitätsvariation.

Da eine Erhöhung der qualitätssichernden Preisprämie gleichzeitig zu einer Abnahme der Gesamtwohlfahrt führt, weil ein Teil der Nachfrager vom Konsum ausgeschlossen wird,

²⁶² Montgomery and Wernerfelt (1992), S. 37

sind Maßnahmen, welche sich positiv auf die betrachteten Einflussfaktoren auswirken, wohlfahrtserhöhend. In Märkten, in denen sich die erläuterten Faktoren sehr negativ auf die Wirksamkeit von Reputation als Anreizmechanismus auswirken, wird erwartet, dass andere qualitätssichernde Maßnahmen wie zum Beispiel Garantien oder Gütesiegel von den Unternehmen ergriffen werden, da diese im Vergleich zu sehr hohen Preisprämien billiger sind. Ob diese Erwartungen in der Realität erfüllt werden, wurde bisher jedoch noch nicht empirisch untersucht.

4.1.2.3. Aufbau einer Reputation

Die hier beschriebenen Modellklassen betrachten alle nur *steady state* Gleichgewichte und klammern die Frage aus, wie ein Unternehmen sich eine Reputation aufbauen kann, welche es später als Qualitätsgarantie einsetzen kann. Allgemein besteht jedoch ein Konsens darüber, dass ein Unternehmen sich eine Reputation aufbauen muss, bevor es mit dieser den Nachfragern seinen Anreiz zur Lieferung hoher Qualität signalisieren kann. Es muss in den Reputationsaufbau investiert werden.²⁶³ Welche Arten an Investitionen in Reputation in der Literatur diskutiert werden und ob diese vor dem Hintergrund des gewählten Modellrahmens mit Rationalverhalten vereinbar sind, wird im folgenden Abschnitt diskutiert.

Firmenspezifische Investitionen zum Beispiel in Logos, Geschäftsausstattung, Image

Aus der Tatsache, dass Unternehmen in einem Reputationsgleichgewicht eine Preisprämie verdienen müssen, folgt, dass im Gleichgewicht positive Gewinne erzielt werden, was im Widerspruch zur Annahme des freien Markteintritts steht.²⁶⁴ Unternehmen können nicht den Preis senken, da dies den Anreiz zerstören würde, weiterhin hohe Qualität zu produzieren. Daher folgern Klein und Leffler, dass die Unternehmen in Nicht-Preis-Dimensionen konkurrieren müssen.²⁶⁵

Um in den Markt einzutreten und eine Reputation zu erlangen, müssen Unternehmen firmenspezifische Investitionen zum Beispiel in die Geschäftsausstattung, Logos oder in spezifische Produktionsanlagen tätigen. Firmenspezifische Investitionen sind dabei charakterisiert als Investitionen, die spezifisch für hohe Qualität sein müssen und im Falle opportu-

²⁶³ Vgl. zum Beispiel Mailath and Samuelson (2001), S. 416 und Shapiro (1983), S. 660.

²⁶⁴ Allen (1984) zeigt, dass dieses Problem nicht mehr besteht, wenn die Fixkosten der Unternehmen genügend hoch sind. In diesem Fall ist bei optimaler Kapazität der qualitätssichernde Preis nicht oberhalb der durchschnittlichen Kosten. Im Fall niedriger Fixkosten produzieren die Unternehmen hingegen unterhalb ihrer optimalen Kapazität.

²⁶⁵ Klein and Leffler (1981), S. 625

nistischen Verhaltens nicht alternativ eingesetzt werden können.²⁶⁶ Durch solche Investitionen, so argumentieren Klein und Leffler, kann ein Unternehmen den Nachfragern signalisieren, dass es sich bindet, hohe Qualität zu produzieren und dadurch eine Reputation erwerben.²⁶⁷ Somit handelt es sich wie bei Werbeausgaben im Fall asymmetrischer Informationsverteilung ohne moralisches Risiko, um ein Signal, dass man hohe Ausgaben getätigt hat, welche keinen Nutzen für den Nachfrager schaffen und die man nur wieder-verdienen kann, indem man hohe Qualität produziert. Unternehmen können sich somit auch im Fall asymmetrischer Information über die Handlung mit Hilfe von Werbeausgaben eine Reputation aufbauen.

So intuitiv einleuchtend die Argumentation von Klein und Leffler auch sein mag²⁶⁸, sie stellt kein rationales Verhalten dar, wenn die Kosten der Anbieter bekannt sind.²⁶⁹ Nicht die Tatsache, dass ein Unternehmen qualitätsspezifische Investitionen getätigt hat, bildet einen Anreiz, hohe Qualität zu produzieren, sondern die Gefahr des Reputationsverlusts im Fall opportunistischen Verhaltens. Sind die Kosten der Anbieter bekannt und haben die Investitionen keine direkte Nachfragewirkung so zeigen Perri und Rasmusen, dass in diesem Fall tatsächlich positive Gewinne bestehen können.²⁷⁰ Jedoch werden Investitionen in den Reputationsaufbau im Sinne von Klein und Leffler im Gleichgewicht getätigt, wenn Unsicherheit über die Kosten der Anbieter besteht.²⁷¹ Kennen die Nachfrager nicht die exakten Kosten der Anbieter, so wissen sie nicht, ob die Unternehmen eine ausreichend hohe Preisprämie verdienen, welche den Anreiz, sich nicht opportunistisch zu verhalten, garantiert.

Unternehmen können in diesem Fall mit Hilfe von anfänglichen Investitionen signalisieren, wie hoch ihre Preisprämie ist. Weshalb dies so ist, soll an einem Beispiel mit zwei Unternehmen, einem Premium- und einem Discount-Unternehmen, deren variable Kosten sich unterscheiden, erläutert werden. Wieder wird angenommen, dass beide Unternehmen eine Kapazität von 1 haben. Für die Kosten werden folgende Annahmen getroffen:

$$\begin{aligned} c_H^P &< c_H^D \\ c_L^P &= c_L^D = c_L \end{aligned} \tag{7}$$

²⁶⁶ Beispielsweise ist ein aufwendig gestaltetes Logo nicht veräußerbar. Es hat für das Unternehmen nur solange einen Wert, wie es mit ihm seine Produkte vertreibt.

²⁶⁷ Klein and Leffler (1981), S. 625 – 629

²⁶⁸ Siehe zum Beispiel Erdem and Swait (1998), S.137.

²⁶⁹ Rasmusen and Perri (2001), S. 562; Rogerson (1986), S. 19

²⁷⁰ Rasmusen and Perri (2001), S. 565

²⁷¹ Auch Klein und Leffler erwähnen dieses Argument, gehen jedoch nicht formal darauf ein (Klein and Leffler (1981), S. 629 – 633).

Das Premium-Unternehmen habe einen Vorteil bei der Produktion hoher Qualität jedoch nicht bei niedriger Qualität. Werden die Kosten der beiden Unternehmenstypen in Bedingung (4) eingesetzt, so zeigt sich, dass in einem Reputationsgleichgewicht das Discount-Unternehmen einen höheren Preis erzielen muss als das Premium-Unternehmen, damit es einen Anreiz hat, hohe Qualität zu produzieren:

$$P^P = c_H^P + r(c_H^P - c_L) \quad (8)$$

$$P^D = c_H^D + r(c_H^D - c_L) \quad (9)$$

Können Unternehmen ex ante nicht von den Nachfragern identifiziert werden, so werden die auf dem Markt vorhandenen Unternehmen in einem Reputationsgleichgewicht den Preis P^D setzen. Bei diesem Preis haben beide Unternehmenstypen einen Anreiz, hohe Qualität zu produzieren. Neue Premium-Unternehmen haben keine Möglichkeit über Preissenkungen in den Markt einzutreten, da aus Sicht der Nachfrager mit einem niedrigeren Preis die Wahrscheinlichkeit steigt, dass das eintretende Unternehmen niedrige Qualität anbietet. Die Erwartungen der Nachfrager sind rational, da bei einem Preis $P < P^D$ eintretende Discount-Unternehmen keinen Anreiz, hohe Qualität anzubieten. Im Gleichgewicht ist nun eine Zufallsauswahl aller Unternehmen auf dem Markt, unabhängig von deren Effizienz.

Mit Hilfe von Investitionen haben Premium-Unternehmen die Möglichkeit, den Preis zu senken und in den Markt einzutreten. Dafür müssen sie Investitionen in einer Höhe tätigen, dass gegeben ein Preis, Discount-Unternehmen nicht in den Markt eintreten würden. Dies ist gewährleistet, wenn ein Premium-Unternehmen vor Eintritt $I = (1+r)c_H^P - (1+r)c_L$ investiert und den Preis P^P setzt. Wie einfach gezeigt werden kann, hat ein Discount-Unternehmen bei diesem Preis keinen Anreiz einzutreten, da es im Fall des Angebots hoher Qualität und der Investition in Höhe von I einen Verlust erzielt. Somit verbleiben nur noch Premium-Unternehmen im Markt, welche vor dem Markteintritt eine Investition in Höhe des Werts ihrer Reputation $I = R$ tätigen.²⁷² Im Unterschied zu Nelson signalisiert ein Unternehmen mit Hilfe der Investition nicht seinen Typ, sondern informiert die Nachfrager über die Höhe der Preisprämie beziehungsweise den Wert seiner Reputation und somit der Höhe seines Verlustes für den Fall, dass es niedrige Qualität anbietet.²⁷³

Unternehmen, welche in einen Markt mit Qualitätsunsicherheit eintreten möchten, müssen

²⁷² Rasmusen and Perri (2001), S. 565f..

²⁷³ Klein and Leffler (1981), S. 630

zu Beginn die Nachfrager davon überzeugen, dass sie hohe Qualität anbieten werden. Sie müssen sich eine Reputation für Qualität aufbauen. Kennen die Nachfrager die Kosten der Anbieter nicht exakt, besteht eine Möglichkeit des Reputationaufbaus durch firmenspezifische Investitionen in ein Logo, eine teure Geschäftsausstattung oder in Werbung. Durch diese Investitionen signalisieren sie den Nachfragern, wie hoch der Wert ihrer Reputation ist, den sie durch opportunistisches Verhalten riskieren.

Einführungsangebote

Eine alternative in der Literatur diskutierte Möglichkeit, sich eine Reputation aufzubauen, sind Einführungsangebote.²⁷⁴ Unternehmen bieten zu Beginn hohe Qualität zu einem Preis unterhalb der variablen Kosten an. Der Einführungspreis darf dabei nicht die variablen Kosten für niedrige Qualität c_L übersteigen, da dies einen Anreiz für *flight by night* Unternehmen bieten würde, zu diesem Preis eine Periode lang niedrige Qualität zu verkaufen. Gewinnmaximal ist somit ein Einführungspreis $P_E = c_L$. Wird wie in dem oben dargestellten Modell angenommen, dass Nachfrager ihre Qualitätserwartungen an der Vorperiode orientieren²⁷⁵, so bedeutet dies, dass das Unternehmen eine Periode lang den Einführungspreis setzt und somit $I = c_H - c_L$ in den Aufbau der Reputation investiert. Die Höhe der Investition entspricht dabei genau dem Wert der damit erworbenen Reputation $R = \frac{P - c_H}{r}$ mit $P = c_H + r(c_H - c_L)$. Somit signalisiert ein Unternehmen mit Hilfe der mit dem Einführungspreis verbundenen Investition den Nachfragern die Höhe seines Verlustes, wenn es sich opportunistisch verhält, und somit seinen Anreiz, in Zukunft hohe Qualität zu verkaufen.²⁷⁶

Problematisch sind Einführungspreise, wenn keine Nachfragerloyalität existiert. Da ein neu eintretendes Unternehmen, welches einen Einführungspreis P_E setzt, das Angebot hoher Qualität signalisiert, werden alle Nachfrager immer bei diesem Unternehmen kaufen. Treten jede Periode neue Unternehmen in den Markt ein, so folgt jedoch, dass sich die Investition nicht lohnt, da es für das Unternehmen nicht möglich ist, in den Folgeperioden hohe Qualität zu einem hohen Preis abzusetzen.

Ist hingegen ein Teil der Nachfrager loyal und kauft bei etablierten Anbietern, so existiert wieder ein Reputationsgleichgewicht. Bei vollkommener Loyalität ist dieses Gleichgewicht identisch mit dem oben vorgestellten. Je geringer die Loyalität ist, desto höher muss

²⁷⁴ Shapiro (1983), S. 667; Stiglitz (1989), S. 827

²⁷⁵ Manager gehen davon aus, dass es im Durchschnitt sechs Jahre benötigt, um sich eine Reputation für Qualität aufzubauen. (Vgl. Hall (1992), S. 142.) Dies bedeutet, dass im Fall, dass eine Reputation mit Hilfe niedriger Preise aufgebaut wird, die Investitionen dementsprechend höher als die hier diskutierten sind.

²⁷⁶ Stiglitz (1989), S. 831

die Preisprämie sein, damit Unternehmen in den Aufbau von Reputation investieren beziehungsweise einen Anreiz haben diese zu erhalten.²⁷⁷ Denn einmal getätigte Investitionen in Reputation werden in diesem Fall nur durch eine geringe Anzahl an loyalen Nachfragern mit Wiederholungskäufen belohnt.

Die Analyse zeigt, dass Unternehmen sich mit Hilfe von Einführungsangeboten eine Reputation für hohe Qualität aufbauen können. Wie im Fall firmenspezifischer Investitionen entspricht dabei der investierte Betrag genau dem Wert der Reputation. Insofern kann die Investition auch als Signal verstanden werden, wie hoch der riskierte Verlust ist, wenn sich ein Unternehmen opportunistisch verhält. Wichtig für Einführungsangebote als Investition ist die zumindest teilweise Loyalität der Nachfrager gegenüber dem Unternehmen ist.

4.1.3. Reputation im Mehrprodukt-Fall

In der Realität vertreiben die meisten Unternehmen mehr als ein Produkt. Nun stellt sich die Frage, ob sie diese Produkte mit demselben oder mit getrennten Markennamen vertreiben sollen. Wird ein neues Produkt eingeführt, so muss ein Unternehmen entscheiden, ob und unter welchen Bedingungen dieses mit dem bereits existierenden Markennamen und wann mit einem neuen Markennamen eingeführt werden soll.²⁷⁸ Ein Aspekt, der ebenfalls eine Rolle spielt, sind Reputationsüberlegungen. Wie wirkt sich die Einführung eines neuen Produktes auf die Reputation des Markennamens aus? Welchen Einfluss hat die Reputation des alten Produktes auf die Erwartungen bezüglich des neuen und wie wirkt sich die Qualität des neuen Produktes auf die Erwartungen über die Qualität des alten Produktes aus? Kann ein Unternehmen die Reputation seines Markennamens auf ein neu eingeführtes Produkt übertragen?

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über theoretische Studien, welche diese Aspekte untersucht haben. Der den verschiedenen Modellen zugrundeliegende Mechanismus ist derselbe wie im Einprodukt-Fall. Ein Markenname ist mit einer Reputation verbunden und besitzt somit einen Wert. Ein neues Produkt wird nur dann mit diesem Markennamen eingeführt werden, wenn entweder der Wert des Markennamens nicht riskiert wird oder aber der Wertverlust geringer ist als der zusätzliche Gewinn, den das Unternehmen erzielen kann, wenn es das Produkt mit dem bestehenden anstatt mit einem neuen Namen einführt.

²⁷⁷ Stiglitz (1989), S. 828f.

²⁷⁸ In der Literatur wird in diesem Zusammenhang von *umbrella branding*, *brand stretching* oder *brand extension* gesprochen.

Die Ansätze unterscheiden sich unter anderem hinsichtlich der Annahme über die Qualitätsentscheidung der Anbieter. Im ersten Fall handelt es sich um eine Erweiterung des Einprodukt-Falls. Bei jedem Produkt können die Anbieter entscheiden, in welcher Qualität sie es anbieten. In diesem Fall wird von endogener Qualität gesprochen. Im zweiten Fall ist die Qualität eines neuen Produktes exogen gegeben. In diesem Fall muss ein Unternehmen entscheiden, wann es das Produkt mit demselben Markennamen einführt. Es muss die Nachfrager nicht von dem Anreiz zur Produktion hoher Qualität überzeugen, sondern von dem Anreiz, nur Produkte mit hoher Qualität mit demselben Markennamen einzuführen.

4.1.3.1. Reputation im Fall endogener Qualität

Hierbei handelt es sich um den Fall, dass ein Unternehmen nicht ein sondern mehrere Produkte mit demselben Markennamen anbietet, wobei es in jeder Periode die Qualität jedes seiner Produkte neu wählen kann. Somit handelt es sich um eine Erweiterung des in Kapitel 4.1.2. besprochenen Einprodukt-Falls auf m Produkte.

Wie im Einprodukt-Fall bilden die Nachfrager ihre Erwartungen auf der Grundlage der vergangenen Erfahrungen, wobei sie im Mehrprodukt-Fall erwarten, dass das Unternehmen alle seine Produkte mit niedriger Qualität anbietet, sobald es mindestens eines der Produkte mit niedriger Qualität angeboten hat. Ob und gegebenenfalls unter welchen Bedingungen Nachfrager tatsächlich einen Zusammenhang zwischen der Qualität verschiedener Produkte mit demselben Markennamen sehen, ist eine empirische Frage.²⁷⁹

Andersson (2002) zeigt, dass wie im Einprodukt-Fall auch hier Produkte hoher Qualität mit einer Preisprämie verkauft werden müssen. Im Vergleich zum Einprodukt-Fall ist im Mehrprodukt-Fall jedoch eine niedrigere Preisprämie bei jedem Produkt ausreichend, damit ein Unternehmen einen Anreiz hat, immer hohe Qualität zu produzieren.²⁸⁰ Daraus folgt die Möglichkeit der Steigerung des Produktgewinns für einen Anbieter²⁸¹, wenn er es zusammen mit anderen Produkte vertreibt. Es liegen somit Verbundvorteile von Reputation vor. Sind die Fixkosten der Produktion sehr hoch sind, existieren im Monopolfall zudem Gleichgewichte, bei denen ein Produkt nur zusammen mit anderen Produkten einge-

²⁷⁹ Empirische Untersuchungen kommen in der Tat zu dem Ergebnis, dass Nachfrager einen Zusammenhang in der Qualität der Produkte derselben Marke sehen. So führen negative Qualitätsabweichungen bei einem Produkt auch zu Kaufzurückhaltung bei anderen Produkten derselben Marke (Sullivan (1992), S. 793).

²⁸⁰ Montgomery and Wernfelt (1992), S. 38; Andersson (2002), S. 724

²⁸¹ Da er einen Preis, welcher näher am gewinnmaximalen Preis liegt, setzen kann.

führt wird. Im Einprodukt-Fall wäre die Einführung aufgrund des niedrigeren variablen Gewinns mit einem Verlust verbunden.²⁸²

Das Ergebnis, dass im Mehrprodukt-Fall eine niedrigere Preisprämie ausreicht, ist intuitiv verständlich. Im Gegensatz zum Einprodukt-Fall gehen nun im Fall opportunistischen Verhaltens nicht nur die zukünftigen Gewinne bei einem Produkt sondern bei mehreren Produkten verloren. Opportunistisches Verhalten ist mit negativen Reputationsexternalitäten verbunden, die mit zunehmender Anzahl an Produkten steigen.²⁸³ Damit der drohende Verlust größer als der kurzfristige Gewinn im Fall opportunistischen Verhaltens bei einem Produkt ist, ist bei jedem Produkt eine niedrigere Preisprämie ausreichend. Analog sind die Investitionen pro angebotenes Produkt, welche ein Unternehmen in den Aufbau des Markennamens tätigen muss, geringer. Für Unternehmen bedeutet dies, dass mit der Zunahme der Anzahl der Produkte, welche sie mit demselben Markennamen vermarkten, die Möglichkeit sich verbessert den Nachfragern zu signalisieren, dass auch neu eingeführte Produkte von hoher Qualität sein werden. Denn mit zunehmender Anzahl der Produkte steigt bei gegebenen Preisen der Verlust, der riskiert wird, wenn das Unternehmen ein Produkt mit niedriger Qualität einführt.

4.1.3.2. Reputation im Fall exogen gegebener Qualität

Bisher wurde der Fall diskutiert, dass Unternehmen jede Periode endogen die Qualität der angebotenen Produkte wählen können. In vielen Fällen determiniert jedoch die Technologie bereits die Qualität eines Produktes. Hat ein Unternehmen eine neue Technologie entwickelt und kennt die Qualität, so steht es nun vor der Frage, ob es das Produkt unter dem bestehenden Markennamen oder unter einem neuen Namen in den Markt einführen soll. Erwarten die Nachfrager, dass alle Produkte, welche mit dem bestehenden Markennamen eingeführt werden, von hoher Qualität sind, besteht ein moralisches Risiko bezüglich der Wahl der Einführungsweise. Ein Unternehmen hat in diesem Fall immer den Anreiz hohe wie niedrige Qualität mit dem bestehenden Markennamen einzuführen. Hat die Qualität des eingeführten Produktes jedoch einen Einfluss auf den Wert des Markennamens beziehungsweise der Reputation, kann auch in diesem Fall der Markenname einen Anreiz darstellen, nur Produkte hoher Qualität damit einzuführen.

Die Qualität des eingeführten Produktes kann einen Einfluss auf den Wert des Markennamens haben, weil sie Auswirkungen auf die Qualitätserwartungen der Nachfrager bezüglich

²⁸² Andersson (2002), S. 725f.

²⁸³ Vgl. Choi, Lee and Oh (1995), S. 523.

der alten Produkte²⁸⁴, bezüglich Produkte, die in der Zukunft eingeführt werden²⁸⁵ oder auf die Qualitätserwartungen bezüglich alter und neuer Produkte haben kann.²⁸⁶ Welche Qualitätserwartungen in der Realität tatsächlich beeinflusst werden, hängt von den betrachteten Produkten ab. Kennen die Nachfrager die Qualität der existierenden Produkte, so wird die Einführung eines neuen Produktes keine Auswirkungen auf die Qualitätserwartungen dieser Produkte haben. Führt Coca Cola ein neues Getränk ein, so wird dessen Qualität nicht die Erwartungen der Nachfrager über die Qualität der bereits bestehenden Produkte beeinflussen. In diesem Fall kann die Qualität des eingeführten Produktes jedoch eine Auswirkung auf die erwartete Qualität in Zukunft eingeführter Produkte haben. Führt Coca Cola ein Getränk ein, welches den Nachfragern nicht schmeckt, so ist es möglich, dass sie auch bei später eingeführten Getränken von Coca Cola erwarten, dass diese nicht schmecken.

Ist hingegen die Qualität der betreffenden Produkte nur unvollständig beobachtbar, kann die Einführung eines neuen Produktes auch die Qualitätserwartungen bezüglich dieser Produkte beeinflussen. Besteht zum Beispiel Unsicherheit über die Sicherheit eines Autos, so kann die Einführung eines neuen Produktes, welches sich als unsicher herausstellt, zu der die Nachfragererwartung führen, dass auch das alte Produkt unsicher ist.

Da in beiden Fällen die Einführung niedriger Qualität negative Konsequenzen für die mit dem Markennamen verbundene Reputation haben, kann diese wieder einen Anreiz darstellen nur Produkte hoher Qualität mit ihm einzuführen. Wie die Gleichgewichte im Einzelnen aussehen, wird in den folgenden Abschnitten erläutert. Dabei gliedert sich die Analyse danach, welche Qualitätserwartungen der Nachfrager durch die Einführung eines neuen Produktes beeinflusst werden.

Qualität der existierende Produkte ist bekannt

Zunächst wird der Fall betrachtet, dass die Qualität der Produkte, welche bereits mit dem Markennamen vertrieben werden, vollkommen bekannt ist. Diesen Fall hat Choi (1998) betrachtet. Die Qualität des Produktes, welches mit demselben Markennamen eingeführt wird, hat somit nur Einfluss auf die Erwartungen über die Qualität der in Zukunft neu eingeführten Produkte. Es sei angenommen, dass solange die Produkte mit demselben Markennamen alle von hoher Qualität sind, die Nachfrager erwarten, dass dies auch der Fall bei neu eingeführten Produkten ist. Sobald jedoch einmal ein Produkt von niedriger Quali-

²⁸⁴ Vgl. Wernerfelt (1988).

²⁸⁵ Vgl. Choi (1998).

²⁸⁶ Vgl. Cabral (2000).

tät ist, erwarten sie, dass alle zukünftigen Produkte ebenfalls von niedriger Qualität sind. Der Anbieter verliert in diesem Fall seine Reputation für Ehrlichkeit.²⁸⁷

Ein Anbieter kann in jeder Periode mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ein neues Produkt einführen, dessen Qualität mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit hoch ist. Er muss nun entscheiden, ob er es mit seinem Markennamen einführt oder nicht.²⁸⁸ Ohne Markennamen hat er die Möglichkeit, die Qualität mit Hilfe des Preises zu signalisieren. Dies ist jedoch mit Kosten in Form eines verminderten Gewinns verbunden.²⁸⁹ Führt er das Produkt hingegen mit dem Markennamen ein, kann er den gewinnmaximalen Preis setzen. In diesem Fall ist die Einführung somit kostenlos.

Kurzfristig hat ein Unternehmen somit immer den Anreiz jedes Produkt unabhängig von dessen Qualität mit dem Markennamen einzuführen. Führt es jedoch ein Produkt niedriger Qualität mit dem Markennamen ein, so verliert es diese Möglichkeit in Zukunft. Damit ein Unternehmen nur Produkte hoher Qualität mit dem Markennamen einführt und es somit aus Sicht der Nachfrager rational ist dies zu erwarten, muss dies für das Unternehmen eine gewinnmaximale Strategie darstellen. Die Gewinnsteigerung, welche erzielt wird, wenn ein Produkt niedriger Qualität mit dem Markennamen eingeführt wird, muss niedriger als der erwartete Verlust sein, der dadurch entsteht, dass in diesem Fall alle Produkte hoher Qualität in Zukunft mit Hilfe eines Preissignals in den Markt eingeführt werden müssen. Diese Bedingung ist umso eher erfüllt, je höher die Wahrscheinlichkeit ist, mit der in Zukunft wieder ein Produkt hoher Qualität eingeführt wird und je größer die Geduld des Unternehmens ist, was sich durch einen abnehmenden Diskontierungsfaktor auszeichnet. Beide Faktoren wirken sich positiv auf den Wert des Markennamens und somit den potentiellen Verlust im Fall der Einführung eines Produkts niedriger Qualität, aus.²⁹⁰ Der zusätzliche Gewinn, den ein Unternehmen aufgrund der Möglichkeit erzielt, neue Produkte mit dem Markennamen einzuführen, nimmt dabei mit zunehmenden marginalen Kosten der Qualität ab. Der Grund dafür ist, dass mit zunehmenden marginalen Kosten der Qualität die Kosten, die Qualität mit Hilfe des Preises zu signalisieren, abnehmen.

Ein Unternehmen kann folglich die Reputation seines Markennamens auf neu eingeführte Produkte übertragen, da es im Fall opportunistischen Verhaltens die Möglichkeit verliert,

²⁸⁷ Somit sind die Annahmen über die Erwartungen sehr ähnlich wie die Annahme im Einprodukt-Fall und bei endogener Qualität. Wie dort können die Erwartungen mit Extrapolationsverhalten der Nachfrager begründet werden.

²⁸⁸ Es wird immer angenommen, dass die Nachfrager nur den Markennamen aber nicht das dahinter stehende Unternehmen beobachten können. Somit hat ein Unternehmen immer die Möglichkeit ein neues Produkt mit einem neuen Markennamen einzuführen ohne die Reputation des alten Markennamens zu gefährden.

²⁸⁹ Choi (1998), S. 660f. Choi diskutiert den Preis als mögliches Signal. Natürlich kann das Unternehmen auch mit Hilfe von Werbeausgaben beziehungsweise Werbeausgaben und Preis die Qualität signalisieren. In allen Fällen ist jedoch die Einführung mit Kosten des Signals verbunden.

²⁹⁰ Choi (1998), S. 662

weitere Produkte mit diesem einzuführen. Aus Sicht der Nachfrager ist es umso wahrscheinlicher, dass ein Anbieter nur Produkte hoher Qualität mit seinem Markennamen einführt, je höher die erwartete Anzahl der Produkte hoher Qualität ist, welche dieser in Zukunft noch einführen möchte. Wird angenommen, dass eine Markenerweiterung mit Kosten zum Beispiel in Form einer Verwässerung des Markenimages verbunden ist, so wird im Fall sehr hoher marginaler Kosten der Qualität ein Anbieter es vorziehen auch ein Produkt hoher Qualität mit einem neuen Markennamen einzuführen, da in diesem Fall die Kosten der Markenerweiterung die Kosten der Einführung mit einem neuen Markennamen übersteigen.²⁹¹ Choi sieht dieses Ergebnis in der Beobachtung bestätigt, dass Unternehmen Luxusprodukte, die nur sehr wenige Nachfrager haben, oft unter einem neuen Markennamen einführen.²⁹²

Qualität der existierenden Produkte ist nicht vollkommen bekannt

Nun gibt es Fälle, in denen die Qualität des bestehenden Produktes nicht vollkommen bekannt ist. In diesem Fall kann sich die Qualität eines neu eingeführten Produktes auf die Erwartungen der Nachfrager hinsichtlich der bereits angebotenen Produkte auswirken. Ist die Einführung des Markennamens mit Kosten verbunden, weil zum Beispiel eine Erweiterung des Markennamens auf mehrere Produkte zu einer Verwässerung des Markenimages führt, so zeigt Wernerfelt (1988), dass in einem sequentiellen Gleichgewicht Unternehmen nur Produkte mit einem bestehenden Markennamen einführen, wenn sowohl das neue wie auch die bereits eingeführten Produkte von hoher Qualität sind.

Der Markenname signalisiert die Qualität des neuen Produktes, da das Unternehmen im Fall niedriger Qualität riskiert, dass die Nachfrager erwarten, dass auch die bestehenden Produkte von niedriger Qualität sind. Die Möglichkeit, den Markennamen als Signal einzusetzen, steigt dabei mit zunehmendem Umsatz des alten Produktes, der Abnahme der Anzahl allgemein existierender Produkte niedriger Qualität und der Zunahme der Qualitätsdifferenzen. All dies führt zu einer Zunahme des Verlusts, sollte man als Anbieter niedriger Qualität identifiziert werden.²⁹³

Kann die Qualität des neuen Produktes die Qualitätserwartungen der Nachfrager hinsichtlich der bereits eingeführten Produkte beeinflussen und umgekehrt, müssen mehrere Effekte berücksichtigt werden. Zum einen bilden die Nachfrager ihre Qualitätserwartungen über das neue Produkt aufgrund ihrer Erfahrungen mit dem alten Produkt und zum anderen ak-

²⁹¹ Dies liegt daran, dass in diesem Fall, das Unternehmen die Qualität des Produktes signalisieren kann, indem es den gewinnmaximalen Preis setzt. Die Einführung ohne Markenname ist somit kostenlos.

²⁹² Choi (1998), S. 666

²⁹³ Wernerfelt (1988), 460f..

tualisieren sie ihre Erwartungen bezüglich der bereits eingeführten Produkte auf Basis ihrer Erfahrungen mit dem neuen Produkt.

Ist die Qualität des neu eingeführten Produktes relativ hoch, so ist die Wahrscheinlichkeit unzufriedener Nachfrager gering.²⁹⁴ In diesem Fall führt ein Unternehmen ein neues Produkt mit demselben Markennamen ein, da die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Reputationsverlust erzielt wird, gering ist.²⁹⁵ Ist die Bedeutung des neuen Produktes im Sinne des Umsatzes für das Unternehmen relativ hoch, so wird es unabhängig von dessen Qualität mit dem bestehenden Markennamen einführen. In diesem Fall überwiegt der Gewinn aufgrund der Einführung mit dem bestehenden Markennamen den riskierten Reputationsverlust, falls die Nachfrager mit dem neuen Produkt unzufrieden sind. Ist das neue Produkt jedoch von geringer Bedeutung für das Unternehmen, so wird es im Fall hoher Reputation das Produkt mit einem neuen Markennamen einführen, um nicht den Verlust der Reputation zu riskieren.

4.1.3.3. Zusammenfassung

Die in diesem Kapitel vorgestellten Modelle zu Mehrprodukt-Unternehmen zeigen, dass wie im Fall der Einprodukt-Unternehmen Anbieter die Qualität eines neues Produktes mit Hilfe des Markennamen signalisieren können. Dabei unterscheiden sich die vorgestellten Modelle in der Art des riskierten Reputationsverlustes.

Im Fall variabler Qualität riskieren die Unternehmen einen Käuferboykott bei allen (nicht nur dem neuen) Produkten und somit den Verlust der Reputationsrente bei allen angebotenen Produkten. Dies hat zur Folge, dass gegeben einer Preisprämie der Markenname eher Qualität signalisiert um so mehr Produkte das Unternehmen anbietet.

Falls die Qualität nicht variabel ist, kann unterschieden werden, ob die Qualität der bereits angebotenen Produkte vollkommen bekannt ist oder nicht. Im ersten Fall wird durch die Einführung eines Produktes mit niedriger Qualität nicht der Verlust der Nachfrager bei den alten Produkten riskiert. Jedoch wird die Möglichkeit, mit Hilfe des Markennamens die Qualität neu eingeführter Produkte zu signalisieren, aufs Spiel gesetzt. Wird diese Möglichkeit verloren, so muss die Qualität mit Hilfe des Preises signalisiert werden, was zu

²⁹⁴ Wernerfelt geht davon aus, dass Qualität nicht objektiv messbar ist. Vielmehr nimmt er an, dass die Höhe der Qualität einen positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit hat, dass die Nachfrager mit dem Produkt zufrieden sind (Wernerfelt (1988), S. 460).

²⁹⁵ Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen DeGraba and Sullivan (1995), welche in einer empirischen Untersuchung finden, dass Produkte mit einem bekannten Markennamen später eingeführt werden als solche ohne Markennamen. Je später ein Produkt eingeführt wird, desto sicherer ist ein Unternehmen, dass die Nachfrager zufrieden sind und somit keine negativen Reputationsexternalitäten auftreten.

einer Erhöhung der Kosten führt. Wird erwartet, dass noch viele Produkte hoher Qualität in Zukunft eingeführt werden, so ist es aus Sicht der Nachfrager rational zu erwarten, dass ein neu mit dem Markennamen eingeführtes Produkt von hoher Qualität ist. Unternehmen können in diesem Fall die Reputation ihres Markennamens auf neue Produkte übertragen.

Ist hingegen die Qualität der bereits angebotenen Produkte unsicher, so wird durch die Einführung eines Produktes niedriger Qualität der Verlust der Nachfrage auch für die bereits eingeführten Produkte riskiert. Je wichtiger diese Produkte für das Unternehmen sind, desto eher kann der Markenname den Nachfragern signalisieren, dass das Unternehmen nicht die Absicht hat, durch die Einführung Produkte niedriger Qualität einen Reputationsverlust zu riskieren.

Die Analyse des Mehrprodukt-Falls zeigt, dass der im Einprodukt-Fall eingeführte Reputationsmechanismus auch dann Qualität garantieren kann, wenn Unternehmen mehrere Produkte anbieten. Voraussetzung dafür ist, dass die Nachfragererwartungen über die Qualität eines Produktes von der Qualität anderer Produkte mit demselben Markennamen abhängen. Ist diese Voraussetzung erfüllt, können Unternehmen davon profitieren, neue Produkte mit einem bestehenden Markennamen einzuführen, da sie die Kosten des jeweiligen Reputationsaufbaus sparen. Auf der anderen Seite riskieren sie einen höheren Reputationsverlust falls ein angebotenes Produkt niedriger Qualität ist.

4.1.4. Handelbare Marken- beziehungsweise Firmennamen

Bis jetzt wurde angenommen, dass Reputation immer mit einem bestimmten Unternehmen und den dahinter stehenden Akteuren verbunden ist. In der Realität wird jedoch häufig der Handel von Markennamen oder auch Unternehmen beobachtet, was jedoch scheinbar keinen Einfluss auf die Reputation des Marken- beziehungsweise Unternehmensnamens hat.²⁹⁶ Markennamen samt ihrer Reputation scheinen handelbar zu sein.

Tadelis (2002) sowie Mailath und Samuelson (2001) haben diese Idee theoretisch modelliert.²⁹⁷ Sie nehmen nicht wie im Einprodukt-Fall eine unendliche Lebenszeit der Akteure an. Vielmehr gehen sie davon aus, dass Akteure nach einer endlichen Zeit aus dem Markt ausscheiden.^{298 299} Bevor sie jedoch aus dem Markt ausscheiden, haben sie die Möglich-

²⁹⁶ Vgl. zum Beispiel Paba (1991), welcher findet, dass die meisten Markennamen im Bereich der Haushaltsgeräte bereits mehrere Male den Besitzer gewechselt haben (S. 25).

²⁹⁷ Tadelis (2002). Das Modell stellt eine Erweiterung einer älteren Arbeit dar, in welcher der Autor den Fall adverser Selektion ohne moralischem Risiko betrachtet (Tadelis (1999)).; Mailath and Samuelson (2001)

²⁹⁸ Tadelis (2002), S. 858. Er nimmt an, dass ein Unternehmen nach einer gegebenen Zeit aus dem Markt austritt.

keit, den Namen ihres Unternehmens beziehungsweise den Markennamen für die Nachfrager unbeobachtbar zu veräußern. Beispielsweise veräußern die Besitzer kleiner Restaurants oder Serviceunternehmen diese, ohne dass dies von den Nachfragern bemerkt wird. Ein anderes Beispiel für den unbeobachtbaren Handel mit Markennamen stellt das Unternehmen Time Inc dar. Unbeobachtet von Dritten hat es begonnen, das Recht seinen Name zu verwenden zu verkaufen. Dabei ist es für die Nachfrager nicht beobachtbar, ob immer dasselbe Unternehmen das Recht besitzt unter dem Namen Time Inc. seine Produkte anzubieten.

Um ihre Idee zu modellieren, modifizieren sie einige Aspekte des Modells von Klein und Leffler. Während bei Klein und Leffler ein Unternehmen über seine Anstrengung die Qualität eindeutig bestimmen kann, hat nun ein Unternehmen nur die Möglichkeit, die Wahrscheinlichkeit hoher Qualität über seine Anstrengung und den damit verbundenen Kosten zu bestimmen. Da eine höhere Wahrscheinlichkeit mit höheren Kosten verbunden ist und Qualität erst nach dem Kauf beobachtbar ist, besteht jedoch wieder das Problem des moralischen Risikos. Zudem führen sie verschiedene Unternehmenstypen ein. Opportunistische Unternehmen können wie beschrieben über ihre Anstrengung die Wahrscheinlichkeit hoher Qualität beeinflussen. Insofern handelt es sich bei diesen Unternehmen um denselben Typ wie bei Klein und Leffler. Zusätzlich wird ein weiterer Unternehmenstyp eingeführt, welcher ohne Anstrengung mit einer exogen gegebenen Wahrscheinlichkeit hohe Qualität produziert. Bei Tadelis handelt sich dabei um die maximal mögliche Wahrscheinlichkeit – dieser Typ sei im weiteren als „gut“ bezeichnet – und bei Mailath und Samuelson um die minimal realisierbare Wahrscheinlichkeit – dieser Typ sei im weiteren als „schlecht“ bezeichnet. Somit handelt es sich nun um ein Problem moralischen Risikos mit adverser Selektion.³⁰⁰

Opportunistische Unternehmen können sich eine Reputation für hohe Qualität aufbauen. Verkaufen sie hohe Qualität, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie ein guter beziehungsweise kein schlechter Unternehmenstyp sind. Folglich steigt aus Sicht der Nachfrager die Wahrscheinlichkeit des Erhalts hoher Qualität und somit die Anbieterreputation in der nächsten Periode. Verkaufen die Anbieter hingegen niedrige Qualität, nimmt die Reputation ab. Da angenommen wird, dass die Nachfrager immer ihre erwartete Wertschätzung bezahlen, hat die Reputation einen direkten Einfluss auf das zukünftig erwartete Einkommen.

²⁹⁹ Mailath and Samuelson (2001), S. 415 nehmen hingegen an, dass die Lebensdauer eines Unternehmens stochastisch ist.

³⁰⁰ Tadelis (2002), S. 585; Mailath and Samuelson (2002), S. 418 – 420

Tadelis zeigt für den Fall, dass Unternehmen ihren Namen nicht unbeobachtbar verkaufen können, dass nur für junge Unternehmen die Reputation einen Anreiz darstellt sich anzustrengen, da hohe Qualität in frühen Perioden ihnen erlaubt, in späteren Perioden einen höheren Preis zu erzielen. Für ältere Unternehmen spielen Reputationsüberlegungen jedoch keine Rolle mehr, da sie in Kürze aus dem Markt ausscheiden werden.³⁰¹ Können Unternehmen jedoch ihren Namen unbeobachtet veräußern, haben auch alte Unternehmen einen Anreiz, eine hohe Anstrengung zu wählen. Denn nur ein Name mit einer hohen Qualitätsreputation kann verkauft werden. Dabei werden in allen Gleichgewichteten Namen, welche hohe Qualität in der Vergangenheit geliefert haben, zu einem Preis gehandelt, bei denen die Unternehmen, welche neu eintreten, genau indifferent zwischen dem Kauf eines solchen Namens und der Wahl eines neuen Namens sind.³⁰² In diesem Preis sind somit bereits die zukünftigen Reputationsgewinne internalisiert, was dazu führt, dass die Anreize der Unternehmen unabhängig von deren Alter sind.

Nun stellt sich die Frage, welche Unternehmen die Namen kaufen. Intuitiv könnte angenommen werden, dass nur gute Typen Namen kaufen. Da sie mit geringeren Kostenaufwand die Reputation erhalten können, überbieten sie im Gleichgewicht opportunistische Anbietertypen. Wäre dies der Fall, so würden die Nachfrager ebenfalls erwarten, dass Namen mit einer guten Vergangenheit nur von guten Anbietern gekauft würden. Erhält ein Nachfrager in diesem Fall eine Einheit niedriger Qualität von einem Anbieter mit hoher Reputation, so würde er dies großteils auf Pech zurückführen und seine Erwartungen, dass es sich um einen opportunistischen Typ handelt, nur geringfügig anpassen. Der Name würde also nur wenig an Wert verlieren. In diesem Fall wäre jedoch eine Name mit hoher Reputation für opportunistische Anbietertypen, welche niedrige Anstrengung wählen, von höherem Wert als für gute Typen. Wie viel für einen Namen mit hoher Reputation gezahlt wird, hängt von der Alternative ab, keinen Namen zu kaufen. Diese Alternative ist für opportunistische Typen weniger attraktiv als für gute Typen, da es für sie schwerer ist, eine eigene Reputation aufzubauen. Ist der Einkommensstrom verbunden mit einem guten Namen für beide Typen ungefähr gleich, so sind Unternehmen, für die es teurer ist, einen eigenen Namen aufzubauen, mehr bereit, für diese Namen zu zahlen. Aus dieser Argumentation folgt, dass in einem Gleichgewicht immer beide Typen Namen mit hoher Reputation kaufen.³⁰³

Auch Mailath und Samuelson finden Gleichgewichte, in denen Unternehmen einen Anreiz haben, hohe Anstrengung aus Reputationsüberlegungen zu wählen. Wichtig für die Existenz eines solchen Gleichgewichts ist jedoch die positive Wahrscheinlichkeit, dass oppor-

³⁰¹ Tadelis (2002), S. 863

³⁰² Tadelis (2002), S. 865

³⁰³ Tadelis (2002), S. 872

tunistische Unternehmen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit durch schlechte ersetzt werden. Würden opportunistische Typen nie durch schlechte ersetzt, wäre der Reputationsverlust im Fall niedriger Qualität bei einer sehr hohen Reputation zu gering, um weiter einen Anreiz darzustellen sich anzustrengen. Die Nachfrager würden die Lieferung niedriger Qualität in diesem Fall auf Pech zurückführen und ihre Erwartungen nur geringfügig ändern. Für die Unternehmen würde die Kosten, welche mit hoher Anstrengung verbunden sind, Reputationsverlust im Fall niedriger Qualität übersteigen.³⁰⁴

Tritt ein Unternehmen aus, so stellt sich auch hier die Frage, welche Unternehmen einen Namen mit einer gewissen Reputation erwerben. Es zeigt sich, dass opportunistische Unternehmen vor allem Namen mit einer mittleren Reputation kaufen. Bei Namen mit niedriger Reputation ist ihnen der Reputationsaufbau zu teuer. Bei Namen mit hoher Reputation hingegen ist der Preis zu teuer, da schlechte Unternehmen einen höheren Anreiz haben, diese zu erwerben. Zwar haben opportunistische Unternehmen einen Vorteil gegenüber schlechten, da sie die Reputation besser erhalten können andererseits haben schlechte Unternehmen nicht die Möglichkeit, sich selber eine Reputation aufzubauen. Aus diesem Grund haben schlechte Unternehmen eine höhere Zahlungsbereitschaft für Namen mit einer sehr hohen Reputation.³⁰⁵

Die beiden Modelle zeigen auf sehr elegante Weise die Möglichkeit des Handels von Namen samt ihrer Reputation, wenn dieser Handel nicht beobachtbar ist. Auch bei einer endlichen Lebensdauer kann Reputation für Unternehmen einen Anreiz darstellen, sich nicht opportunistisch zu verhalten, wenn die Möglichkeit des Handels der Namen besteht. Unternehmen können in Reputation investieren, indem sie entweder in den Markt ohne Namen eintreten und in der ersten Periode einen niedrigen Preis erzielen oder aber indem sie den Namen eines Unternehmens erwerben, welches aus dem Markt austritt. Im Gleichgewicht sind sie zwischen beiden Alternativen indifferent. Haben sie die Investition in den Markennamen getätigt, so dient dieser als Anreiz, weiterhin hohe Qualität zu vertreiben, denn im Fall opportunistischen Verhaltens sinkt der Preis, zu dem sie den Markennamen verkaufen können.

Aus der Sicht der Nachfrager bedeutet dies, dass Reputation auch dann als Qualitätssignal verstanden werden kann, wenn die Lebensdauer der Anbieter endlich ist. Während bei Tadelis der Handel der Namen dazu führt, dass auch ältere Unternehmen einen Anreiz haben, sich ehrlich zu verhalten, führt der Handel bei Mailath und Samuelson dazu, dass der Reputationsverlust im Fall niedriger Qualität groß genug ist, um einen Anreiz darzustellen, sich nicht opportunistisch zu verhalten. Im Vergleich zu dem Fall, dass Agenten eine un-

³⁰⁴ Mailath and Samuelson (2001), S. 424f..

³⁰⁵ Mailath and Samuelson (2001), S. 429

endliche Lebensdauer besitzen, ist jedoch der Signalwert der Reputation niedriger, denn in beiden Modellen werden Namen mit einer hohen Reputation immer auch von Unternehmen gekauft, welche die Reputation melken.

4.1.5. Zusammenfassung der theoretischen Ergebnisse

In dem Kapitel wurde ein Überblick über den aktuellen Stand der theoretischen Literatur zu Reputation in Produktmärkten gegeben. Es wurde ausgehend vom einfachen Einprodukt-Fall gezeigt, dass in Märkten für Erfahrungsgüter, in denen Anbieter Qualität unbeobachtet variieren können, Markennamen und die damit verbundene Reputation für diese als Anreiz dienen können, den Nachfragern hohe Qualität zu liefern. Wichtig dafür ist, dass der Wertverlust des Markennamens höher ist als der Gewinn, den die Unternehmen erzielen können, wenn sie sich opportunistisch verhalten. Da auch die Nachfrager diesen Anreizmechanismus kennen, können Unternehmen mit Hilfe des Markennamens beziehungsweise der damit verbundenen Reputation den Nachfragern ihren Anreiz, sich nicht opportunistisch zu verhalten, signalisieren. Um eine Reputation zu erwerben, müssen Unternehmen Investitionen tätigen. Diese können sie entweder in Form firmenspezifischer Investitionen in Logos, teuren Werbekampagnen, welche das Image erhöhen oder in Form von Einführungsangeboten tun.

Haben sie einmal eine Reputation aufgebaut, können sie diese auch dafür einsetzen, die Qualität neuer Produkte zu signalisieren. Dafür muss ein Anbieter die Qualitätserwartungen der Nachfrager bezüglich der angebotenen Produkte mit Hilfe eines gemeinsamen Markennamens bündeln. Allerdings steigt mit der Anzahl der angebotenen Produkte auch das Risiko eines Verlustes des Markennamens im Fall des Angebots niedriger Qualität.

Im letzten Abschnitt wurde gezeigt, dass Reputation als Anreizmechanismus auch dann funktioniert, wenn Unternehmer nicht endlos arbeiten. Können sie ihre Reputation unbeobachtet veräußern, so bietet Reputation auch kurz vor Ende ihrer Tätigkeit einen Anreiz, hohe Qualität zu produzieren. Auch in diesem Fall signalisieren Anbieter mit einem Namen, der mit einer wertvollen Reputation verbunden ist, den Nachfrager die Absicht hohe Qualität anzubieten.

Allen besprochenen Ansätzen ist gemein, dass Markennamen Qualität garantieren, weil ihr Wert von dieser abhängt. Ist der Wertverlust im Fall niedriger Qualität verglichen mit dem kurzfristigen Gewinn zu hoch, so hält ein wertvoller Markenname ein Unternehmen davon ab, sich opportunistisch zu verhalten. Ansonsten wird ein Unternehmen es vorziehen, seine Reputation zu melken. Sehen dies auch die Nachfrager, so können sie von dem Wert der Reputation darauf schließen, ob der Anbieter einen Anreiz hat, hohe oder niedrige Qualität

anzubieten. Der Wert der Reputation signalisiert ihnen den Anreiz der Unternehmen. Ob dies tatsächlich verstanden wird, wird in Kapitel 4.3. experimentell getestet. Zuvor wird jedoch berichtet, welche empirischen Erkenntnisse über Reputation in Produktmärkten vorliegen.

4.2. Empirische und experimentelle Evidenz

Während in Kapitel 4.1. Reputationsmodelle theoretisch diskutiert wurden, wird nun überprüft, ob die Annahmen und Vorhersagen der betrachteten Modelle in der Realität bestätigt werden. Zunächst wird untersucht, ob die theoretischen Annahmen über das Nachfragerverhalten bei Qualitätsabweichungen in der Realität erfüllt sind. Dabei wird sowohl auf herkömmliche Märkte als auch auf Online-Märkte eingegangen. Danach werden Ergebnisse empirischer Studien präsentiert, welche untersucht haben, ob Preisprämien und Investitionen in den Markennamen durch die diskutierten Reputationsmodelle erklärt werden können.

4.2.1. Nachfragereaktionen bei Qualitätsvariationen

Eine grundlegende Annahme aller Reputationsmodelle ist, dass die Erwartungen der Nachfrager vom Anbieterverhalten abhängen. Anbieter haben durch die Lieferung hoher Qualität die Möglichkeit, sich eine Reputation aufzubauen beziehungsweise zu erhalten und können dieser verlieren, wenn sie niedrige Qualität liefern. Welchen Einfluss die gelieferte Qualität tatsächlich auf das Nachfragerverhalten und somit die Reputation eines Unternehmens hat, wurde von verschiedenen Studien untersucht. Folgend sind die Ergebnisse dieser Studien kurz zusammengefasst.

4.2.1.1. Reputationsverlust im Fall opportunistischen Anbieterverhaltens

Wie in den theoretischen Modellen gezeigt worden ist, kann ein Markenname nur Qualität signalisieren, wenn der Verlust im Fall opportunistischen Verhaltens für das Unternehmen groß genug ist. Dieser Verlust wiederum ist vom Verhalten der Nachfrager abhängig. Nur wenn diese auf Qualitätsabweichungen mit Kaufzurückhaltung oder verringerter Zahlungsbereitschaft reagieren, erleidet das Unternehmen einen Verlust und hat somit einen Anreiz, sich nicht opportunistisch zu verhalten. Verschiedene Studien haben untersucht, ob Unternehmen einen Reputationsverlust erleiden, wenn bekannt wird, dass sie sich opportunistisch verhalten haben und wie hoch dieser gegebenenfalls ist. Im Folgenden werden die Ergebnisse getrennt nach der Untersuchungsmethode der Studien zusammengefasst.

Empirische Studien auf herkömmlichen Märkten

Empirisch kann die Folge opportunistischen Anbieterverhaltens untersucht werden, indem Ereignisse analysiert werden, welche offenbaren, dass ein Anbieter nicht die versprochene

Qualität liefert. Beispielsweise informieren Rückrufaktionen die Nachfrager darüber, dass der Anbieter nicht alle Anstrengungen unternommen hat, fehlerfreie Produkte zu produzieren oder ein Unfall informiert über nicht maximale Sicherheitsvorkehrungen. Tabelle 25 gibt einen Überblick über alle bekannten Untersuchungen zu diesem Aspekt.

Tabelle 25: Übersicht über empirische Studien in herkömmlichen Märkten zur Reputationswirkung von opportunistischen Anbieterverhalten.

Quelle	Industrie	Beobachtung	Methode	Ergebnis
Rubin, Murphy, Jarrell (1988)	Verschiedene	Rückrufaktionen	Event Studie	7,0% Verlust des Marktwertes.
Karpoff and Lott (1993)	Verschiedene	unter anderem kriminelles Verhalten bzw. Betrug gegenüber Stakeholdern	Event Studie	Durchschnittlich - \$37.847 Mio. Verlust.
Chalk (1986)	McDonnell Douglas	Flugzeugabsturz 1979	Event Studie	Verlust von \$200 Mio.
Chalk (1987)	Flugzeugbauer	Flugzeugabstürze 1966-1981	Event Studie	3,774% bzw. \$21 Mio. Verlust pro Unternehmen.
Chance and Ferris (1987)	Fluggesellschaften und Flugzeugbauer	Flugzeugabstürze 1962-1985	Event Studie	Fluggesellschaften: -1,2% Flugzeugbauer: kein Effekt.
Karels (1989)	American Airlines McDonnell Douglas	1979 DC 10 Absturz	Event Studie	Kein signifikanter Effekt.
Borenstein and Zimmerman (1988)	Fluggesellschaften	Flugzeugabstürze 1960-1985	Event Studie Nachfrageverhalten	0,94 % bzw. \$3,67 Mio. Verlust; Nachfrage: -10,7 %.
Mitchell and Maloney (1989)	Fluggesellschaften	Flugzeugabstürze 1964-1987	Event Studie	2,5% Verlust nur bei Pilotenfehler (\$27,3 Mio.).
Crafton, Hoffer and Reilly (1981)	Automobil	Rückrufaktionen 1969-1979	Relatives Nachfragewachstum	Nur in schweren Fällen signifikante Abnahme der Wachstumsrate um 7,1 %.
Reilly and Hoffer (1983)	Automobil	Rückrufaktionen 1977-1981	Veränderung der Nachfragewachstumsrate	Nur in schweren Fällen signifikante Abnahme der Wachstumsrate um 4,78 %.
Jarrell and Peltzman (1985)	Automobil und Medikamente	Rückrufaktionen 1967-1982	Event Studie	Medikamente: - 6,13 %, Automobil: -1,6%.
Hofer, Pruitt and Reilly (1988)	Automobil	Rückrufaktionen 1967-1981	Event Studie	Keine signifikanten Effekte.

Fortsetzung Tabelle 25:

Sullivan (1990)	Audi	„Sudden acceleration“	Relat. Preis- veränderung	Abnahme der Preise aller Audi-Modelle um ca. 9%.
Mitchell (1989)	Tylenol	Produktverunreinigungen 1982 und 1986	Event Studie	\$1,24 Mrd. Verlust dem Markennamen zugeordnet.

Der Großteil der Studien betrachtet die Industrien Automobil, Pharma, Fluggesellschaften und Flugzeugbau. Zur Analyse verwenden die meisten Untersuchungen dabei die Methode der Event Studie.³⁰⁶ Bei dieser Methode wird die Aktienrendite des betrachteten Unternehmens in Abhängigkeit einer Marktrendite beziehungsweise eines ausgewählten Portefeuilles an Aktien geschätzt. Der Einfluss eines Ereignisses wird anhand der Abweichung der beobachteten von der geschätzten Rendite nach dem Ereignis gemessen. Da die Auswirkungen meist erst mehrere Tage nach einem Ereignisses vollkommen vom Markt internalisiert werden, wird von den meisten Autoren die über mehrere Tage kumulierte, nicht durch das geschätzte Modell erklärte Rendite, verwendet. Die Anwendung einer Event Studie beinhaltet die Annahme eines rationalen KapitalMarktes.³⁰⁷ In dem hier vorliegenden Fall bedeutet dies, dass der Kapitalmarkt die Auswirkungen des zu untersuchenden Ereignisses auf die Erwartungen der Nachfrager und ihre damit verbundenen Reaktionen richtig einschätzt. Um zu berechnen, wie hoch der Reputationsverlust ist, muss der gesamte Verlust des Unternehmenswertes um den Verlust bereinigt werden, der aufgrund anderer Kosten entstanden ist. Beispielsweise führt ein Flugzeugabsturz in der Regel zu einer Zunahme der Versicherungsprämien, welche ein Unternehmen in Zukunft zahlen muss.

Alternativ zu einer Event Studie haben einige Arbeiten die Auswirkungen auf die Nachfrage untersucht. Problematisch ist hierbei, dass theoretisch nicht unbedingt eine Veränderung der Nachfrage beobachtet werden muss. Vielmehr sinkt die erwartete Qualität, was zu einer Abnahme der Zahlungsbereitschaft der Nachfrager führt. Falls ein Unternehmen den Preis konstant hält, führt dies auch unbedingt zu einem Nachfragerückgang. Nun werden jedoch oft Preissenkungen oder andere Werbemaßnahmen von Seiten der Unternehmen beobachtet, um die Nachfrage nach dem Bekanntwerden niedriger Qualität zu stabilisieren. Aus diesem Grund kann aus der Beobachtung keiner Nachfrageveränderung nicht geschlossen werden, dass das Unternehmen keinen Reputationsverlust erlitten hat.

³⁰⁶ Für eine Übersicht über Event Studien und deren Durchführung siehe MacKinlay (1997).

³⁰⁷ MacKinlay (1997), S. 13

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind nicht eindeutig. Während viele Studien eine signifikante Abnahme des Unternehmenswerts finden³⁰⁸, können andere Untersuchungen keine negativen Auswirkungen des Bekanntwerdens von opportunistischen Anbieterverhalten auf den Unternehmenswert beobachten³⁰⁹. Das Erstaunliche dabei ist, dass einige Untersuchungen auf denselben Daten basieren und zu gegensätzlichen Ergebnissen kommen. Während zum Beispiel Chalk (1986) findet, dass der Absturz einer DC-10 zu einem signifikanten Verlust in Höhe von \$200 Millionen für McDonnell Douglas führt³¹⁰, findet Karels (1989) für das gleiche Ereignis keinen signifikanten Verlust.^{311 312} Das gleiche gilt für Rückrufaktionen in der Automobilindustrie. Während Jarrell und Peltzman (1985) finden, dass ein Automobilhersteller durchschnittlich 1,5% seines Börsenwerts nach der Ankündigung einer Rückrufaktion einbüßt³¹³, finden Hoffer, Pruitt und Reilly (1988) für dieselben Ereignisse keine signifikanten Auswirkungen einer Rückrufaktion³¹⁴. Diese Widersprüche verdeutlichen die Problematik der empirischen Schätzung der Folgen von Qualitätsabweichungen.

Unterschiede zwischen den verschiedenen Branchen weisen darauf hin, dass die Reaktion von Nachfragern von der Art des Produktes abhängig ist. Während in der Pharmaindustrie die Ergebnisse eindeutig zeigen, dass Unternehmen einen signifikanten Verlust des Markenmens realisieren, sind die Verluste in der Automobilindustrie weniger groß.³¹⁵ Auch wenn die Ereignisse und somit die daraus resultierenden Ergebnisse nicht direkt vergleichbar sind, scheinen sie mit den theoretischen Erwartungen überein zu stimmen. Zum einen ist das Risiko für den Konsumenten, welches durch qualitativ minderwertige Produkte entsteht, höher im Fall von Medikamenten als im Fall von Autos. Führt die Entdeckung niedriger Qualität zu einer Anpassung der Erwartungen bezüglich der Wahrscheinlichkeit niedriger Qualität, so hat dies stärkere Auswirkungen für Medikamente, da der mit niedriger Qualität verbundenen Nutzen viel niedriger beziehungsweise der mögliche Verlust für den Nachfrager viel höher ist als im Fall von Autos.

Zum anderen wurde in Kapitel 4.1.2.2. gezeigt, dass die Preisprämie unter anderem davon abhängig ist, wie schwer die Qualität zu beobachten ist. Je schwieriger sie auch nach dem Kauf beobachtbar ist, desto höher muss die Preisprämie und somit der Wert der Reputation *R* sein. Im Fall von Medikamenten ist es für einen Laien nahezu unmöglich, die Qualität zu

³⁰⁸ Vgl. zum Beispiel Jarrell and Peltzman (1985), S. 513; Mitchell (1989), S. 610; Borenstein and Zimmerman (1988), S. 923.

³⁰⁹ Vgl. zum Beispiel Hofer, Pruitt and Reilly (1988), S. 664; Karels (1989), S. 348.

³¹⁰ Chalk (1986), S. 57

³¹¹ Karels (1989), S. 348

³¹² Es ist nicht erkenntlich, aus welchem Grund die Ergebnisse gegensätzlich sind.

³¹³ Jarrell and Peltzman (1985), S. 536

³¹⁴ Hoffer, Pruitt and Reilly (1988), S. 667. Die Autoren schätzen ein etwas anderes Modell als Jarrell und Peltzman. Zudem schließen sie Ereignisse aus, die zeitlich zu nahe an anderen Ereignissen liegen.

³¹⁵ Jarrell and Peltzman (1985), S. 536

beobachten. Somit führt im Fall von Medikamenten der Reputationsverlust zu einem größeren finanziellen Verlust als dies für Autos der Fall ist, deren Qualität besser beobachtbar ist.

Zusammenfassend weisen die Ergebnisse der empirischen Studien darauf hin, dass Informationen über negative Qualitätsabweichungen nicht immer zu den in Reputationsmodellen angenommenen Käuferreaktionen führen. Teilweise kann kein oder nur ein sehr geringer Reputationsverlust als Folge opportunistischen Verkäuferverhaltens beobachtet werden. Diese schwache Auswirkung auf das Nachfragerverhalten wirft die Frage auf, ob in Produktmärkten Reputation als Anreizmechanismus funktionieren kann, da der Verlust im Fall opportunistischen Verhaltens evt. zu gering ist. Allerdings ist nicht die tatsächliche sondern die erwartete Reaktion der Nachfrager ausschlaggebend. Erwarten die Anbieter einen Käuferboykott im Fall opportunistischen Verhaltens, so funktioniert Reputation als Anreizmechanismus weiterhin. Die Gefahr besteht jedoch darin, dass Anbieter lernen, dass opportunistisches Verhalten nicht immer mit einem Reputationsverlust bestraft wird.

Die teilweise widersprüchlichen Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Untersuchungsmethode und die betrachtete Industrie einen kritischen Einfluss auf sie haben. Aus diesem Grund ist die Aussagekraft der betrachteten empirischen Studien mit großer Vorsicht zu betrachten.

Empirische Untersuchungen auf Online-Märkten

Eine Reihe an Studien hat die Funktionsweise von Reputationsfeedback-Mechanismen auf Online-Märkten untersucht. In Online-Auktionen wie bei *eBay* haben Privatpersonen die Möglichkeit, über eine Auktion Produkte zu kaufen und verkaufen. Ein Anbieter bietet ein Produkt an und im Rahmen einer Auktion können die Nachfrager bis zu einem festgelegten Zeitpunkt für dieses Produkt bieten. Nach Beendigung der Auktion zahlt der Höchstbietende den Endbetrag und erhält darauf das ersteigerte Produkt.

Nun besteht das moralische Risiko, dass der Verkäufer trotz Zahlung das Produkt entweder nicht liefert oder aber das Produkt nicht von der angekündigten Qualität ist. Damit Verkäufer einen Anreiz haben, sich auf solchen Märkten ehrlich zu verhalten, haben die Betreiber der Online-Auktionen die Möglichkeit eingeführt, eine Beurteilung des Verkäuferverhaltens abzugeben. Nachdem eine Transaktion abgeschlossen ist, kann der Käufer den Verkäufer entweder positiv, neutral oder negativ beurteilen und zusätzlich einen Verbalkommentar abgeben. Die Beurteilung ist daraufhin von allen Marktteilnehmern einsehbar, wodurch alle potentiellen Käufer über die vergangenen Beurteilungen eines Verkäufers informiert sind.

Welche Auswirkung ein positives beziehungsweise negatives Feedback auf den erzielten Preis und/oder die Wahrscheinlichkeit eines Verkaufs hat, wurde von verschiedenen Autoren untersucht. Tabelle 26 gibt einen Überblick über alle bekannten Studien:

Tabelle 26: Empirische Studien zu Auswirkungen von Feedback in Online-Auktionen.

Quelle	Analysierte Produktgruppe	Ergebnis
Houser and Wooders (2001)	Pentium Chips	Positives Feedback erhöht Preis; negatives reduziert Preis.
Lucking-Reiley et al. (2000)	Münzen	Positives Feedback hat keinen Effekt; negatives Feedback reduziert Preis.
Eaton (2002)	Elektrische Gitarren	Negatives Feedback reduziert Wahrscheinlichkeit eines Verkaufs aber nicht Preis.
Lee, Im and Lee (2000)	Computer Bildschirme und Drucker	Negatives Feedback reduziert nur Preis von gebrauchten Gegenständen.
Ba and Pavlou (2002)	Musik, Software	Positives Feedback erhöht Preis, negatives Feedback hat keinen Effekt.
Kauffman and Wood (2000)	Münzen	Kein signifikanter Effekt von Feedback.
Bajari and Hortascu (2000)	Münzen	Feedback hat signifikanten Effekt auf Eintritt eines Käufers in Auktion; nur positives Feedback hat signifikanten Effekt auf Preis.
Kalyanam and McIntyre (2001)	Palm Pilot PDAs	Positives Feedback erhöht Preis, negatives Feedback reduziert Preis.
Resnick and Zeckhauser (2002)	MP 3 Player, Beanie Babies	Feedback hat allgemein Auswirkung auf Verkaufswahrscheinlichkeit aber nicht auf erzielten Preis.
McDonald and Slawson (2000)	Puppen	Preis steigt mit Differenz zwischen positiven und negativen Feedback.
Melnik and Alm (2002)	Goldmünzen	Positives Feedback erhöht Preis, negatives Feedback reduziert Preis.
Dewan and Hsu (2001)	Briefmarken	Preis steigt mit Differenz zwischen positiven und negativen Feedback.
Resnick et al. (2002)	Alte Postkarten	Positives Feedback erhöht Preis, negatives Feedback hat keinen Effekt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind nicht eindeutig. Während ein Teil der Studien findet, dass ein negatives Feedback sich negativ auf den erzielten Preis auswirkt³¹⁶, finden

³¹⁶ Vgl. zum Beispiel Houser and Wooders (2001), S.20; Lucking-Reiley et al. S. 9.

andere Studien keine signifikanten Auswirkungen.³¹⁷ Dasselbe gilt für positive Feedbacks.³¹⁸ Resnick et al. weisen darauf hin, dass die unterschiedlichen Ergebnisse auf die Unterschiede der betrachteten Produkt- und Preisklassen zurückgeführt werden können. Reputation für Qualität spielt nicht bei allen Produkte eine Rolle.³¹⁹ Weiter zeigen sie jedoch auch, dass ein Großteil der Studien mit methodischen Problemen behaftet ist.³²⁰

Übereinstimmend ist hingegen das Ergebnis der Studien, welche untersucht haben, wie sich Feedback auf die Wahrscheinlichkeit eines Verkaufs auswirkt. Alle Studien finden, dass ein negatives (positives) Feedback die Wahrscheinlichkeit eines Verkaufs verringert (erhöht).³²¹ Es scheint somit, dass Käufer im Internet auf negatives Feedback mit Kaufzurückhaltung beziehungsweise wie in Reputationsmodellen angenommen mit Boykott reagieren und somit die in den Reputationsmodellen gemachten Annahmen über das Käuferverhalten bestätigen.

Experimentelle Studien

Wie Nachfrager auf opportunistisches Anbieterverhalten reagieren, wurde auch im Rahmen von Experimenten untersucht, in denen Anbieter und Nachfrager wiederholt ein Gut handeln, dessen Qualität in jeder Periode vom Anbieter neu festgelegt werden kann. Während Lynch et al. (1986) das Verhalten in einem Marktexperiment untersucht haben, in welchem der Preis in einer *double offer auction* determiniert wird, haben Davis and Holt (1994) und Bolton, Katok and Ockenfels (2002) das Verhalten in einem wiederholten Vertrauensspiel analysiert. Vertrauenswürdigen Verhalten des Anbieters kann in diesen Experimenten als Lieferung hoher Qualität beziehungsweise nicht opportunistisches Verhalten interpretiert werden.³²²

Verhält sich ein Anbieter opportunistisch und liefert niedrige Qualität, finden alle experimentellen Studien, dass ein Teil der Käufer mit „Kaufverweigerung“ beziehungsweise verringerter Zahlungsbereitschaft in der folgenden Periode reagiert. Experimente, welche ein wiederholtes Vertrauensspiel betrachten, finden, dass in ca. 65% der Fälle ein Käufer nicht sofort wieder bei einem Anbieter kauft, nachdem dieser sich opportunistisch verhal-

³¹⁷ Vgl. zum Beispiel Resnick et al. (2002), S. 21; Kauffman and Wood (2000), S. 21.

³¹⁸ Eine positive Auswirkung von positiven Beurteilungen finden zum Beispiel Resnick et al. (2002), S. 21 und Houser and Wooders (2001), S. 20f.. Keine Auswirkungen von positiven Beurteilungen finden zum Beispiel Lucking-Reiley et al. (2000), S. 9 und Melnik and Alm (2002), S. 345.

³¹⁹ Jedoch besteht unabhängig von der betrachteten Produktgruppe das Risiko, dass der Verkäufer nach Erhalt des Geldes das Produkt nicht verschickt. Somit dürften sich die Ergebnisse nicht unterscheiden.

³²⁰ Resnick et al. (2002), S. 7

³²¹ Vgl. zum Beispiel Resnick and Zeckhauser (2002), S. 16f.; Eaton (2002), S. 12.

³²² Auch von den Autoren dieser Studien wird das experimentelle Design auf diese Weise interpretiert (Davis and Holt (1994), S. 43; Bolton, Katok and Ockenfels (2002), S. 6).

ten hat.³²³ Die restliche 35 % der Nachfrager kaufen hingegen auch in der Periode, nachdem ein Anbieter sich opportunistisch verhalten hat. Mit diesem Ergebnis stimmen auch die Ergebnisse des Marktexperiments überein. Lynch et al. finden, dass in vielen Fällen, in denen ein Anbieter niedrige Qualität angeboten hat, bereits in der nächsten Periode wieder einen Preis erzielt werden konnte, der oberhalb der maximalen Wertschätzung für niedrige Qualität lag. In einigen Fällen handelte es sich dabei sogar um denselben Käufer.³²⁴ Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass nicht alle Nachfrager wie theoretisch angenommen mit einem Boykott auf opportunistisches Anbieterverhalten reagieren.

Die Nachfragerreaktion auf opportunistisches Anbieterverhalten ist jedoch auch von den Erfahrungen des Nachfragers mit anderen Anbietern abhängig. Bolton, Katok und Ockenfels finden, dass bei einem opportunistischen Anbieterverhalten die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Nachfrager diesem Anbieter in der Folgeperiode vertraut, 25% beträgt, wenn der Nachfrager in der Periode zuvor ebenfalls einen sich opportunistisch verhaltenden Verkäufer getroffen hat. Hat er hingegen einen Verkäufer getroffen, der sich nicht opportunistisch verhalten hat, so beträgt die Wahrscheinlichkeit 35%, dass er vertraut.³²⁵ In Übereinstimmung dazu finden Lynch et al., dass das Verhalten aller Anbieter einen Einfluss auf den Preis eines einzelnen Anbieters hat.³²⁶ Diese Resultate bestätigen empirische Ergebnisse, dass opportunistisches Anbieterverhalten sich nicht nur auf die Reputation des jeweiligen Anbieters sondern auch auf die Reputation aller anderen Anbieter negativ auswirkt.³²⁷ Neben einer individuellen Reputation existiert eine Markt- oder Branchenreputation, welche durch das Verhalten aller Anbieter determiniert wird und sich wiederum auf die Reputation eines einzelnen Anbieters auswirkt.

Allgemein zeigen die experimentellen Ergebnisse, dass Nachfrager auf opportunistisches Verhalten reagieren, jedoch nicht so extrem, wie es in den zugrundeliegenden Modellen angenommen wird. Die Ergebnisse stimmen mit den Ergebnissen der Internet- und empirischen Studien überein, welche ebenfalls nur einen relativ schwachen Einfluss opportunistischen Anbieterverhaltens auf den erzielten Preis gefunden haben. Es scheint, als ob das Vertrauen der Nachfrager nicht so leicht zu zerstören ist, wie dies in den theoretischen Modellen angenommen wird.

³²³ Davis and Holt (1994), S. 48; Bolton, Katok and Ockenfels (2002), S. 16

³²⁴ Lynch et al. (1986), S. 291f.

³²⁵ Bolton, Katok and Ockenfels (2002), S. 20f..

³²⁶ Lynch et al. (1991), S. 306f.

³²⁷ Jarrell and Peltzman (1985), S. 523 und S. 532; Mitchell (1989), S. 607

4.2.1.2. Kosten des Reputationsaufbaus

In den bisher beschriebenen empirischen Studien wurde untersucht, wie Nachfrager auf opportunistisches Verhalten reagieren. Es zeigt sich, dass in vielen Fällen Käufer mit Kaufzurückhaltung beziehungsweise mit der Bereitschaft, nur noch einen niedrigeren Preis zu zahlen reagieren. Dieses Verhalten ist für Unternehmen nur dann mit einem großen Verlust verbunden, wenn es eine gewisse Zeit anhält. Reagieren die Nachfrager nur eine Periode mit Kaufzurückhaltung, so hat dieses Verhalten keine großen negativen Auswirkungen auf den Anbieter und gibt diesem somit keinen Anreiz, sich ehrlich zu verhalten. Der (Wieder-)Aufbau der Reputation muss mit genügend hohen Kosten verbunden sein.

Nichols and Fournier (1999) analysieren anhand der Preise für amerikanische und japanische PKWs auf dem amerikanischen Markt, wie Nachfrager ihre Qualitätserwartungen anpassen, wenn ein Anbieter die Qualität erhöht.³²⁸ Sie betrachten dafür die Preise amerikanischer Modelle, deren Qualität sich in den 80er Jahren kontinuierlich verbessert hat. Mit Hilfe eines „Kosten-Nutzen-Modells“ untersuchen sie, wie sich zum einen Qualitätsverbesserungen und zum anderen die Reputation, gemessen als die durchschnittliche Qualität der Modelle eines Herstellers in der Vergangenheit auf die Preise auswirken.³²⁹

Sie finden, dass sich Qualitätsverbesserungen signifikant positiv auf den erzielten Preis auswirken. Nachfrager passen ihre Qualitätserwartung bei positiven Qualitätsveränderungen nach oben an. Jedoch hat auch die Qualität der vergangenen Jahre einen signifikanten Einfluss auf den erzielten Preis. Dies bedeutet, dass Nachfrager ihre Qualitätserwartungen nur langsam nach oben anpassen. Anbieter, deren Produkte in der Vergangenheit von niedriger Qualität waren, erzielen einen signifikant geringeren Preis als solche, welche in der Vergangenheit bereits eine hohe Qualität angeboten haben. Der Einfluss der Qualitätsveränderung kann den Einfluss der niedrigen Qualität in der Vergangenheit nicht vollkommen aufheben.³³⁰ Umfragen unter britischen Managern zeigen, dass diese dies erkannt haben. Ihrer Meinung nach benötigt ein Reputationsaufbau viel Zeit und ist zudem mit hohen Kosten verbunden.³³¹

Für die amerikanischen Autohersteller hat dies zur Folge, dass ihre Investitionen in die Qualität nur mit Verzögerung in einem höheren Preis resultieren. Die Kosten, die durch diese Verzögerung entstehen, können in diesem Beispiel als Investition in die Reputation interpretiert werden. Diese Kosten wiederum verdeutlichen, dass ein Reputationsverlust im

³²⁸ Nichols and Fournier (1999)

³²⁹ Nichols and Fournier (1999), S. 303 – 307

³³⁰ Nichols and Fournier (1999), S. 309 – 311

³³¹ Auch britische Manager sind der Überzeugung, dass der Aufbau einer Reputation mit viel Zeit und Kosten verbunden ist. (Vgl. Hall (1992), S. 142.)

Automarkt mit hohen Kosten verbunden ist und somit einen Anreiz bildet, sich als Anbieter nicht opportunistisch zu verhalten.

4.2.1.3. Zusammenfassung der Ergebnisse

Ein Überblick über Untersuchungen des Nachfragerverhaltens ergibt, dass die Annahmen der betrachteten Reputationsmodelle nur teilweise erfüllt sind. Das Verhalten der Anbieter wirkt sich nicht in allen Studien signifikant auf die Erwartungen der Nachfrager über das Anbieterverhalten in der Zukunft aus. Opportunistisches Anbieterverhalten führt zwar in vielen Fällen zu einem Reputationsverlust und mit der Lieferung hoher Qualität kann die Reputation langsam wieder aufgebaut werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen jedoch auch, dass die Reaktion unterschiedlich in verschiedenen Märkten und weit weniger stark ist, als dies in den theoretischen Modellen angenommen wird. Das Nachfragervertrauen lässt sich nicht so leicht zerstören wie angenommen. Sehen diese Reaktion Anbieter und Nachfrager voraus, so müssen Anbieter weit höhere Preisprämien verdienen, als dies theoretisch angenommen wird, damit sie einen Anreiz haben sich nicht opportunistisch zu verhalten. Entspricht der Wert der Reputation der Investition in diese, so hat dies ebenfalls höhere Reputationsinvestitionen zur Folge.

Weiter ergeben sowohl empirische als auch experimentelle Untersuchungen, dass Reputationsexternalitäten existieren. Opportunistisches Anbieterverhalten wirkt sich nicht nur auf die eigene Reputation sondern auch negativ auf die Reputation der Wettbewerber aus. Aus diesem Grund sollten Unternehmen daran interessiert sein, dass auch andere Unternehmen derselben Branche hohe Qualität anbieten.

4.2.2. Preisprämien und Investitionen in den Markennamen als Qualitätsgarantie

Wie theoretisch gezeigt wurde, müssen Unternehmen eine Preisprämie verdienen, um einen Anreiz zu haben, hohe Qualität zu vertreiben. Weiter wurde gezeigt, dass Unternehmen mit Hilfe von Investitionen in den Markennamen den Nachfragern signalisieren können, dass sie eine solche Preisprämie verdienen. Ob nun Investitionen in den Markennamen beziehungsweise Preisprämien die Funktion einer Qualitätsgarantie haben, wurde in vier Studien empirisch untersucht.

4.2.2.1. Investitionen in den Markennamen als Qualitätssignal aus Sicht der Anbieter

Png and Reitman (1995) untersuchen, ob Reputationsmodelle erklären können, welche amerikanischen Tankstellen einen Markennamen tragen und welche nicht.³³² Sie argumentieren, dass das Tragen eines Markennamens (Shell, Exxon,...) mit Kosten für den Tankstellenbetreiber verbunden ist und dieser sich somit nur im Fall der Notwendigkeit eines Qualitätssignals für einen Markennamen entscheiden wird.

Sie finden, dass vor allem Tankstellen, welche Produkte mit Erfahrungseigenschaften wie Premiumbenzin oder Reparaturservice anbieten oder die an Durchgangsstraßen liegen, welches eine geringe Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufes desselben Käufers zur Folge hat, einen Markennamen tragen.³³³ Diese Ergebnisse stimmen mit den Ergebnissen der Reputationsmodelle überein, welche den Markennamen als Qualitätssignal verstehen. Vor allem Tankstellen, die hohe Qualität signalisieren müssen und keine andere Möglichkeit aufgrund zu geringer Wiederholungskäufe haben, bedienen sich eines Markennamens als Qualitätssignal.

Ob die Höhe der Investitionen in den Markennamen in Form von Werbeausgaben durch die Reputationsmodelle erklärt werden kann, untersucht Lott.³³⁴ Er zeigt theoretisch, dass, falls die Nachfrage und/oder die Kosten im Zeitablauf schwanken, eine höhere Preisprämie und somit höhere Investitionen notwendig sind, um hohe Qualität zu signalisieren.³³⁵ Dies wird damit begründet, dass in Perioden, in denen zum Beispiel die Nachfrage steigt, auch der Anreiz steigt sich opportunistisch zu verhalten.³³⁶ Aus diesem Grund muss in den anderen Perioden die Preisprämie höher sein (im Vergleich zu dem Fall, dass die Nachfrage im Zeitablauf konstant ist), um weiterhin einen Anreiz zu bieten hohe Qualität zu liefern.

Lott testet dieses Ergebnis, indem er untersucht, wie sich die Standardabweichung des Umsatzes im Zeitablauf auf die Investition in den Markennamen in Form der kumulierten Werbeausgaben auswirkt. Weiter betrachtet er die mögliche Geschwindigkeit, mit der ein Anbieter von hoher zu niedriger Qualität wechseln kann. Wie theoretisch in Kapitel 4.1.2.2. gezeigt wurde, muss die Preisprämie und somit die Investition um so höher sein, je schneller ein Anbieter die Qualität wechseln kann. Die Geschwindigkeit misst er dabei mit der Höhe des Lagerbestands. Je höher dieser ist, desto länger dauert es, bis ein Unternehmen die Qualität der angebotenen Produkte ändern kann.

³³² Png and Reitman (1995)

³³³ Png and Reitman (1995), S. 216 – 219

³³⁴ Lott (1988)

³³⁵ Lott (1988), S. 168

³³⁶ Steigt in einer Periode die Nachfrage, so steigt der kurzfristige Gewinn, welcher im Fall opportunistischen Verhaltens erzielt werden kann, stärker als der langfristige Reputationsverlust an.

Die empirische Überprüfung anhand amerikanischer Unternehmen für das Jahr 1976 ergibt eine Abnahme der Investitionen mit Zunahme der Standardabweichung des Umsatzes sowie mit Abnahme der Vorräte. Während das zweite Ergebnis in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen ist, ist das erste Ergebnis genau entgegengesetzt zu den Vorhersagen der zugrundeliegenden Reputationsmodelle. Dies verleitet Lott zu der Schlussfolgerung, dass das Modell von Klein und Leffler Investitionen in den Markennamen nicht erklären können.³³⁷

Bei der Interpretation der Ergebnisse müssen zwei Probleme der vorliegenden Studie beachtet werden. Zum einen müssen Unternehmen Investitionen in den Markennamen tätigen, ohne die genaue Entwicklung der Umsätze zu kennen. Insofern müssten nicht die tatsächliche Schwankung der Umsätze sondern die erwartete Schwankung aus Sicht der Unternehmen berücksichtigt werden. Zum anderen berücksichtigt Lott nur Werbeausgaben als Investitionen. Wie weiter oben gezeigt wurde, gibt es jedoch auch andere Möglichkeiten wie Einführungsangebote, Investitionen in Logos, Geschäftsausstattungen oder großzügige Spenden, welche als Investition in den Markennamen verstanden werden können. Insofern besteht das Risiko, dass nicht die gesamten Investitionen erfasst wurden.

Allgemein geben die beiden Untersuchungen kein klares Bild darüber, ob Unternehmen in Übereinstimmung mit den Reputationsmodellen Investitionen in den Markennamen tätigen oder nicht.

4.2.2.2. Investitionen in den Markennamen als Qualitätssignal aus Sicht der Nachfrager

Investitionen in den Markennamen signalisieren theoretisch den Nachfragern die Höhe des Reputationswerts und somit den Anreiz des Anbieters sich nicht opportunistisch zu verhalten. Ob Nachfrager dieses Signal verstehen, haben Erdem and Swait (1998) mit Hilfe einer Befragung amerikanischer Studenten untersucht.³³⁸ Dabei haben sie zwei Produktgruppen, Jeans und Saft sowie real existierenden Markennamen verwendet. Neben dem Einfluss der Investitionen auf die Glaubwürdigkeit haben sie zudem untersucht, wie sich Konsistenz und Klarheit der Aussagen auswirken.³³⁹

Die Autoren finden, dass, während im Fall von Säften Investitionen in den Markennamen sich signifikant positiv auf die Glaubwürdigkeit des Markennamens auswirken, kein signi-

³³⁷ Lott (1988), S. 169 – 72

³³⁸ Erdem and Swait (1998)

³³⁹ Erdem and Swait (1998), S. 136

fikanter Zusammenhang im Fall von Jeans beobachtet werden kann. Weiter gelangen sie zu dem Ergebnis, dass Klarheit und Konsistenz einen viel stärkeren positiven Einfluss auf die Glaubwürdigkeit des Markennamens haben als die getätigten Investitionen. Glaubwürdigkeit wirkt sich wiederum sehr stark positiv auf die Qualitätserwartung der Nachfrager aus.

Auch wenn es sich sowohl bei Säften als auch bei Jeans um Produkte handelt, welche unter anderem Erfahrungseigenschaften aufweisen, signalisieren aus Sicht der Nachfrager Investitionen nur im Fall von Säften Qualität. Es scheint noch andere Faktoren zu geben, welche determinieren, ob Markennamen Qualität signalisieren können oder nicht. Erdem und Swait spekulieren, dass evt. die Art, wie die Investitionen getätigt werden, einen Einfluss auf die Signaleigenschaften des Markennamens haben.³⁴⁰

4.2.2.3. Preisprämien als Qualitätsgarantie aus Sicht der Nachfrager

Nachfrager können durch die Bereitschaft eine Preisprämie für hohe Qualität zu zahlen, den Anbietern einen Anreiz bieten, sich nicht opportunistisch zu verhalten. Ob Käufer tatsächlich bereit sind eine Preisprämie zu zahlen, haben Rao and Bergen (1992) anhand einer Fragebogenstudie mit Einkäufern verschiedener Unternehmen untersucht.³⁴¹ Sie argumentieren, dass mit zunehmender Bedeutung der Qualität für die Einkäufer die Bereitschaft, eine Preisprämie als Qualitätsgarantie zu zahlen, zunimmt. Weiter argumentieren sie, dass eine Preisprämie vor allem bei Erfahrungsgütern eine Rolle spielt.³⁴²

Die Ergebnisse bestätigen beide Argumente. Die Preisprämie, welche die Einkäufer bereit sind zu zahlen, steigt mit der Bedeutung der Qualität an und ist höher für Erfahrungsgüter als für Suchgüter. Weiter finden sie in Übereinstimmung mit theoretischen Ergebnissen, dass die Bereitschaft für eine Preisprämie mit der Zeit, nach der die Qualität beobachtet werden kann, ansteigt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Einprodukt-Modellen³⁴³ aber in Übereinstimmung mit Mehrprodukt-Modellen³⁴⁴ finden sie, dass die Preisprämie mit Zunahme der Verkäuferreputation abnimmt.³⁴⁵ Dies bestätigt das Ergebnis von Andersson, der zeigt, dass Unternehmen, welche ein neues Produkt einführen einen um so niedrigeren Preis verlangen können, je höher ihre Reputation ist.³⁴⁶ Der Grund liegt darin, dass auch die Reputation bei den anderen Produkten im Fall opportunistischen Verhaltens riskiert

³⁴⁰ Erdem and Swait (1998), S. 148 – 152

³⁴¹ Rao and Bergen (1992)

³⁴² Rao and Bergen (1992), S. 413 – 415

³⁴³ Vgl. zum Beispiel Klein and Leffler (1981), Shapiro (1983).

³⁴⁴ Andersson (2002), S. 725.

³⁴⁵ Rao and Bergen (1992), S. 417 – 420

³⁴⁶ Andersson (2002), S. 726

wird. Dies hat eine Abnahme der qualitätssichernden Preisprämie bei jedem einzelnen Produkt zur Folge.

Allgemein bestätigen die Ergebnisse der Fragebogenstudie die Ergebnisse der theoretischen Modelle, dass in Märkten mit asymmetrischer Informationsverteilung Preisprämien gezahlt werden, um Qualität zu garantieren.

4.2.3. Zusammenfassung empirischer und experimenteller Ergebnisse

Werden die Ergebnisse der empirischen Studien zusammengefasst, ergeben sich folgende Resultate:

1. Die Annahmen der Reputationsmodelle über das Nachfragerverhalten im Fall opportunistischen Anbieterverhaltens werden nur teilweise bestätigt.

Nicht alle Studien finden, dass Käufer auf opportunistisches Anbieterverhalten reagieren. Weiter zeigen experimentelle Studien, dass die Nachfrager langsamer und weniger extrem reagieren, als dies in den zugrundeliegenden Modellen angenommen wird. Zudem hängt das Nachfragerverhalten von dem betrachteten Markt beziehungsweise der Produktgruppe ab.

2. Opportunistisches Anbieterverhalten ist mit Reputationsexternalitäten verbunden.

Opportunistisches Verhalten wirkt sich nicht nur auf die eigene Reputation sondern auch auf die Marktreputation negativ aus.

3. Nachfrager interpretieren Preisprämien und Investitionen in den Markennamen im Fall bestimmter Produktklassen als Qualitätssignal.

Nachfrager sind bereit, eine Preisprämie zu zahlen, wenn dadurch die Qualität garantiert werden kann. Investitionen in den Markennamen haben jedoch nur teilweise einen schwachen positiven Einfluss auf die Qualitätserwartung der Nachfrager.

4. Das Anbieterverhalten kann nur teilweise durch Reputationsmodelle erklärt werden.

Während die Wahl eines Markennamens im Fall von Tankstellen durch Reputationsmodelle erklärt werden kann, wird die Höhe der Investitionen in den Markennamen nicht durch Reputationsmodelle erklärt.

Während die empirische Evidenz bezüglich der Annahmen der Reputationsmodelle über das Nachfragerverhalten groß ist, sind die Ergebnisse der Modelle nur in wenigen Studien getestet worden. Vor allem wie Nachfrager auf Investitionen in den Markennamen reagie-

ren, wurde bisher erst in einer Studie analysiert. Keine der Untersuchungen ist es dabei gelungen zu untersuchen, ob Anbieter und Nachfrager die Funktionsweise des Reputationsmechanismus verstanden haben. Erkennen die Nachfrager, dass sie einem Anbieter mit einem wertvollen Markennamen beziehungsweise Reputation vertrauen können, weil dieser im Fall opportunistischen Verhaltens einen Reputationsverlust riskiert? Verstehen Anbieter, dass sie daher durch den Aufbau eines wertvollen Markennamens den Nachfragern ihre Absicht signalisieren können, dass sie einen Anreiz haben, hohe Qualität zu liefern? Ermöglicht ein Reputationsaufbau die Überwindung des Problems des moralischen Risikos und die Erlangung eines effizienten Marktergebnisses? Diese Fragen werden erstmals direkt in dem folgenden Experiment getestet.

4.3. Experiment zur Untersuchung von Reputation als Anreizmechanismus

In diesem Kapitel wird ein Experiment vorgestellt, welches es ermöglicht, die am Ende des letzten Kapitels aufgestellten Fragen zu untersuchen. Zunächst wird dafür ein Modell eingeführt, welches die grundlegenden Gedanken der Reputationsmodelle widerspiegelt und derart spezifiziert ist, dass die hergeleiteten Ergebnisse direkt experimentell getestet werden können. Daraufhin wird das experimentelle Design erläutert und die Hypothesen formuliert. Nach der Beschreibung der Durchführung werden die Ergebnisse präsentiert und diskutiert.

4.3.1. Ein experimentell testbares Metamodell

Das Modell, welches hier erläutert wird, bildet die Grundzüge der diskutierten Reputationsmodelle ab.³⁴⁷ Es handelt sich um ein „Metamodell“, welches die Idee widerspiegelt, dass Anbieter in Markennamen investieren und dadurch den Nachfragern ihre Absicht, hohe Qualität anzubieten, signalisieren können. Um einen direkten Test des Anreizmechanismus zu ermöglichen, wird dabei die Frage, wie der Wert eines Markennamens aufgebaut wird und welchen Einfluss das Anbieterverhalten auf den Wert des Markennamens hat, ausgeklammert. Im Unterschied zu den vorgestellten Modellen bestimmt nicht das Nachfragerverhalten den Wert der Reputation. Stattdessen wird explizit festgelegt, welchen Reputationsverlust beziehungsweise Wertverlust des Markennamens ein Anbieter im Fall opportunistischen Verhaltens erleidet, d. h., welcher Zusammenhang zwischen der Investition und der Wertentwicklung des Markennamens besteht. Diese Modellierung hat für das spätere Experiment und die Interpretation der Ergebnisse drei wesentliche Vorteile. Reziprokes Verhalten wird ausgeschlossen, die Unsicherheit über die Folgen der unterschiedlichen Strategien wird vermindert und die Berechnung der Gewinne in Abhängigkeit der Strategie für die Experimentteilnehmer vereinfacht.

Unter reziprokem Verhalten wird in dem vorliegenden Fall verstanden, dass Käufer mit einer hohen (niedrigen) Zahlungsbereitschaft auf hohe (niedrige) Qualität in der Vorperiode reagieren unabhängig davon, wie viele Perioden noch ausstehen. Diese Strategie muss aus Sicht der Nachfrager theoretisch nicht rational sein, kann aber dazu führen, dass die Anbieter einen Anreiz haben, immer hohe Qualität anzubieten. Somit kann auch Reziprozität zur Überwindung des moralischen Risikos beitragen, ohne dass Reputation als Anreizmechanismus wirkt. Durch eine explizite Auszahlungsregel in Abhängigkeit der Qualität

³⁴⁷ Das Modell basiert auf Ippolito (1990). Da es hier experimentell getestet werden soll, ist es jedoch stärker spezifiziert.

wird in dem vorliegenden Experiment Reziprozität nicht zugelassen und somit als Ursache für das beobachtete Verhalten ausgeschlossen.³⁴⁸

Unsicherheit über die Folge einer Strategie besteht dann, wenn nicht bekannt ist, wie die andere Marktseite auf das eigene Verhalten reagiert. Wie in der theoretischen Ausführung gezeigt wurde, hängt ein Gleichgewicht kritisch von dem Verhalten der Nachfrager in Abhängigkeit des Anbieterverhaltens ab. Experimentelle und empirische Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass das tatsächliche Verhalten sowohl von dem theoretisch angenommenen abweicht als auch sehr heterogen ist.³⁴⁹ Da aber die Erwartungen der Anbieter über das Nachfragerverhalten nicht bekannt sind, kann auch nicht das optimale Anbieterverhalten bestimmt werden. Aus diesem Grund wird die Entwicklung der Reputation und somit die Reaktion der Nachfrager auf das Anbieterverhalten durch allgemein bekannte Auszahlungsregeln abgebildet.

In experimentellen Untersuchungen wird gezeigt, dass Individuen Schwierigkeiten haben, Rückwärtsinduktion zu betreiben.³⁵⁰ Dies hat in Reputationsexperimenten mit n Perioden die Folge, dass Individuen nicht in der Lage sind, die Höhe der verschiedenen Auszahlungen, welche aus ihrem Verhalten folgen, exakt zu berechnen. Da davon ausgegangen werden muss, dass die Teilnehmer nicht in der Lage sind, die langfristigen Auswirkungen ihres Handelns auf ihr Einkommen zu berechnen, ist in diesen Experimenten eine direkte Untersuchung von Reputation als Anreizmechanismus nicht möglich. Durch einen einfachen Auszahlungsmechanismus, der opportunistisches Verhalten bestraft, wird auch dieses Problem überwunden.

4.3.1.1. Annahmen

Ein Anbieter kann in einer Periode entweder hohe oder niedrige Qualität $q = H, L$ produzieren, wobei die variablen Kosten $c(q, x)$ mit steigender Qualität zunehmen ($c(H, \bar{x}) > c(L, \bar{x})$). Zur Vereinfachung wird angenommen, dass die marginalen Kosten unabhängig von der produzierten Menge sind ($c_x(q) = 0$). Weiter wird angenommen, dass

³⁴⁸ Gächter and Falk (2002), S. 361 zeigen, dass in wiederholten *Gift Exchange*-Spielen Reziprozität gegenüber einmal durchgeführten Spielen noch verstärkt wird. Da in der Realität (vor allem in Online-Märkten) zwei Agenten jedoch oft nur einmal aufeinander treffen, stellt der Ausschluss von Reziprozität eine Annäherung an die Realität dar.

³⁴⁹ Vgl. zum Beispiel Lynch et al (1991), S. 306 und Kapitel 2.2.1..

³⁵⁰ Selten and Stöcker (1986)

jedes Unternehmen eine begrenzte Produktionskapazität X hat, die unabhängig von der produzierten Qualität ist.³⁵¹

Die Präferenzen der Nachfrager seien homogen. Alle Nachfrager ziehen hohe Qualität niedriger vor, können die Qualität jedoch erst nach dem Kauf beobachten. Die Gleichgewichtspreise für niedrige und hohe Qualität bei vollkommener Information seien derart, dass Nachfrager es vorziehen hohe Qualität zu kaufen. Die Periodengewinne eines Anbieters $\Pi(P_q, q)$ ohne Berücksichtigung der Investitionen in den Markennamen sind zum einen von dem erzielten Preis P_q (und somit von den Erwartungen der Nachfrager) als auch von der angebotenen Qualität q abhängig. Damit ein Anbieter bei vollkommener Information es vorzieht, hohe Qualität anzubieten, muss gelten:

$$\Pi(P_H, H) > \Pi(P_L, L) \quad (1)$$

Der Gewinn, den ein Anbieter bei vollkommener Information erzielt, muss höher sein, wenn er hohe als wenn er niedrige Qualität anbietet.³⁵² Sind die Annahmen über die Präferenzen der Nachfrager und die Gewinne der Anbieter erfüllt, so wird bei vollkommener Information über die Qualität in einem effizienten Marktgleichgewicht nur hohe Qualität gehandelt.

Da angenommen wird, dass $c_L < c_H$, gilt allgemein:

$$\Pi(P_q, L) > \Pi(P_q, H) \quad (2)$$

Unabhängig davon, welchen Preis ein Anbieter erzielen kann, ist es kurzfristig immer gewinnmaximal, niedrige Qualität zu verkaufen. Dies stellt in diesem Beispiel das Problem des moralischen Risikos dar. Da dies von den Nachfragern antizipiert wird, werden sie im Fall, dass sie die Qualität vor dem Kauf nicht beobachten können, maximal bereit sein P_L zu zahlen. Kann kein expliziter Vertrag über die Qualität geschlossen werden, wird somit das effiziente Marktgleichgewicht nicht erreicht.

³⁵¹ Diese Annahme wird aus zwei Gründen getroffen. Zum einen erleichtert sie die exakte Berechnung der jeweiligen Gewinne und zum anderen garantiert eine beschränkte Kapazität positive Gewinne, welche im Experiment aus Anreizgründen von Bedeutung sind.

³⁵² Ist diese Bedingung nicht erfüllt, so ist es für ein Unternehmen uninteressant, mit Hilfe eines Markennamens hohe Qualität zu signalisieren. Besitzt ein Unternehmen zum Beispiel einen sehr großen Kostenvorteil für niedrige Qualität, so kann es für dieses Unternehmen gewinnmaximal sein, niedrige Qualität zu einem niedrigen Preis anzubieten.

Ein Unternehmen kann nun in einen Markennamen investieren, wobei der Wert des Markennamens M von der Höhe der Investition I , der Zeit t , und der Qualität der verkauften Einheiten q ($q = L, H$) abhängt. Allgemein berechnet sich der Wert des Markennamens wie folgt:

$$M_t = s(q_{t-1}) \cdot (M_{t-1} + I_t),$$

$$\text{mit } s(H_{t-1}) > s(L_{t-1}) \geq 0. \quad (3)$$

Der Wert des Markennamens hängt von dem Wert in der letzte Periode M_{t-1} , der angebotenen Qualität q_{t-1} und der in der aktuellen Periode getätigten Investition I_t in den Markennamen ab.

In Kapitel 4.1.2.3. wurde diskutiert, welche Art an Investitionen Unternehmen tätigen können, um sich eine Reputation aufzubauen. Unter anderem wurden Einführungsangebote und firmenspezifische Investitionen diskutiert. Die Investitionen im Rahmen dieses Modells stellen eine weitere Möglichkeit dar, die bisher in der Literatur noch nicht modelliert worden ist. Hierbei handelt es sich um Ausgaben für Werbung oder ähnliche Maßnahmen, welche die Bekanntheit des Markennamens erhöhen. Dabei wird angenommen, dass der Wert des Markennamens mit seiner Bekanntheit ansteigt. Diese Annahme kann damit begründet werden, dass mit zunehmender Bekanntheit des Markennamens die potentielle Nachfrage nach Gütern, welche in Zukunft mit diesem Markennamen eingeführt werden, steigt. Aus Vereinfachungsgründen wird dabei angenommen, dass die Bekanntheit des betrachteten Produktes und somit die potentielle Nachfrage nach diesem nicht durch die Investition beeinflusst wird.

Weiter hängt der Wert des Markennamens positiv von der Höhe der angebotenen Qualität ab. Diese Abhängigkeit spiegelt die Tatsache wider, dass die Nachfrage nach Produkten mit dem betrachteten Markennamen von der Qualität der Produkte abhängig ist, welche mit diesem Markennamen vertrieben werden. Wie sich die angebotene Qualität auf den Wert des Markennamens auswirkt, ist von dem Verhalten der Nachfrager abhängig, welches durch Gleichung (3) abgebildet ist. Je größer die Differenz $s(H_{t-1}) - s(L_{t-1})$ ist, desto stärker reagieren die Nachfrager auf die Qualität.³⁵³ Bei $s(L_{t-1}) = 0$ führt der Verkauf niedriger Qualität zu einem vollkommenen Verlust der Nachfrage und dadurch des Wertes des Markennamens. Die Wertdifferenz des Markennamens in Abhängigkeit der angebotenen

³⁵³ In vielen Modellen wird angenommen, dass die Nachfrager im Fall hoher Qualität zurückkehren und im Fall niedriger Qualität das Unternehmen boykottieren. (Vgl. Klein and Leffler (1981); Shapiro (1983).) Dies ist äquivalent zu der Annahme, dass $s(H_{t-1}) = 1$ und $s(L_{t-1}) = 0$.

Qualität beträgt nun:

$$\Delta M_t = [s(H_{t-1}) - s(L_{t-1})] \cdot (M_{t-1} + I_t) \quad (4)$$

Diese Differenz stellt die Sicherheit dar³⁵⁴, die gegebenenfalls das Unternehmen davon abhält, sich opportunistisch zu verhalten. Während in den bisher vorgestellten Modellen die Höhe des Verlustes im Fall opportunistischen Anbieterverhaltens von den Erwartungen beziehungsweise dem Verhalten der Nachfrager abhängt,³⁵⁵ ist diese nun explizit gegeben. Dies hat zwei wesentliche Vorteile: Theoretisch kann ein eindeutiges Gleichgewicht hergeleitet werden, da die Erwartungen der Anbieter über das Nachfragerverhalten und die Erwartungen der Nachfrager über die Erwartungen der Anbieter über das Nachfragerverhalten, usw. über Formel (4) eindeutig spezifiziert sind.

Experimentell kann der Anreizmechanismus von Reputation explizit getestet werden, da allgemeine Erwartungen über das Nachfragerverhalten vorgegeben sind. Es kann getestet werden, ob das Problem des moralischen Risikos nur überwunden werden kann, wenn der Anbieter bei opportunistischen Verhalten einen genügend großen Verlust realisiert.

Investiert ein Unternehmen in einen Markennamen und bietet die Qualität q an, wobei die Erwartungen der Nachfrager zu einem Preis P_q führen und die Investition mit dem Zinssatz r diskontiert wird, so beträgt sein Gewinn:

$$\Pi(P_q, q, M) = \Pi(P_q, q) - M + s(q) \frac{M}{1+r} \quad (5)$$

mit $M = M_{t-1} + I_t$

Für den Spezialfall $r = 0$ berechnet sich der Gewinn wie folgt:³⁵⁶

$$\Pi(P_q, q, M) = \Pi(P_q, q) - (1 - s(q))M \quad (6)$$

³⁵⁴ Zugegebenermaßen ist die Art, wie der Einfluss der Qualität auf den Wert des Markennamens modelliert wird, willkürlich. Die Höhe der Veränderung des Wertes eines Markennamens muss nicht zwingend mit dessen Wert verbunden sein. Es ist jedoch relativ naheliegend, dass der Wert einer Marke um so höher ist, je höher sein Bekanntheitsgrad ist, der wiederum von der Höhe der Investition in Werbung abhängt. Bietet ein Unternehmen mit einem sehr bekannten Markennamen eine Einheit niedriger Qualität an, so beeinflusst dies die Erwartungen und somit das Kaufverhalten einer relativ großen Anzahl an Nachfragern verglichen mit einem Unternehmen, dessen Markennamen einen nicht so hohen Bekanntheitsgrad besitzt.

³⁵⁵ Tirole (1995), S. 271

³⁵⁶ Im folgenden wird aus Vereinfachungsgründen auf die zeitliche Indexierung verzichtet.

4.3.1.2. Existenz eines Reputationsgleichgewichts

Nachdem die Modellannahmen erläutert worden sind, wird untersucht, unter welchen Bedingung ein Reputationsgleichgewicht existiert. Es wird dabei analysiert, wann der Wert des Markennamens einen Anreiz darstellen kann, hohe Qualität zu produzieren. Weiter wird untersucht, unter welchen Bedingungen ein Anbieter einen Anreiz hat, in den Aufbau einer Reputation für hohe Qualität zu investieren.

Satz 1: Ein Anbieter, der einen Markennamen mit dem Wert M besitzt, hat einen Anreiz, hohe Qualität zu produzieren, wenn gilt

$$\begin{aligned}\Pi(P_H, H, M) &\geq \Pi(P_H, L, M) \\ \Leftrightarrow \\ \Pi(P_H, H) - (1 - s(H))M &\geq \Pi(P_H, L) - (1 - s(L))M.\end{aligned}$$

Dies bedeutet, dass der Gewinn, den der Anbieter erzielt, höher sein muss, wenn er hohe als wenn er niedrige Qualität anbietet. Nach Auflösung der Ungleichung ergibt sich als Bedingung für den Markenwert:

$$M \geq \frac{\Pi(P_H, L) - \Pi(P_H, H)}{s(H) - s(L)} = \underline{M}. \quad (7)$$

\underline{M} ist der minimale Wert, den der Markenwert annehmen muss, damit das Unternehmen einen Anreiz hat, hohe Qualität anzubieten. Nur wenn der Wert des Markennamens größer als \underline{M} ist, hat der Anbieter einen Anreiz, hohe Qualität zu liefern. \underline{M} muss um so höher sein, je geringer der Einfluss der Qualität ($s(H) - s(L)$) auf den Markenwert ist. Der Grund dafür liegt darin, dass je geringer der Einfluss der Qualität auf das Verhalten der Nachfrager ist, desto höher ist der Anreiz eines Anbieters niedriger Qualität, einen Anbieter hoher Qualität zu imitieren. Beeinflusst die Qualität den Markenwert nicht ($s(H) - s(L) = 0$), so kann auch der Markennamen keinen Anreiz zur Lieferung Qualität darstellen. Je stärker die Nachfrager und somit der Wert des Markennamens auf die Qualität reagiert (Je größer $s(H) - s(L) = 0$ ist.), desto geringer kann der Wert des Markennamens sein, um als Anreiz zu dienen, hohe Qualität zu liefern.

Weiter steigt \underline{M} mit zunehmender Differenz der kurzfristigen Gewinne in Abhängigkeit der Qualität $\Pi(P_H, L) - \Pi(P_H, H)$. Dies ist gleichbedeutend mit einem zunehmenden Kos-

tenvorteil eines Anbieters niedriger Qualität und somit dem kurzfristigen Anreiz eines Anbieters, niedrige statt hohe Qualität zu verkaufen.³⁵⁷ Je höher der Gewinnzuwachs resultierend aus opportunistischem Verhalten ist, desto höher muss der Wert des Markennamens sein, damit der Anbieter keinen Anreiz hat, den Verlust von diesem in Kauf zu nehmen. Alternativ wird in diesem Zusammenhang auch davon gesprochen, dass der Anbieter keinen Anreiz hat, den Markennamen zu „melken“. Kennen die Nachfrager $c(q, x)$ und $s(q)$, so erwarten sie von einem Anbieter, welcher einen Markennamen mit mindestens dem Wert \underline{M} besitzt, dass er hohe Qualität liefert. Ist Ungleichung (7) erfüllt, so kann sich ein Anbieter demzufolge mit Hilfe einer Investition in den Markennamen eine Reputation aufbauen.³⁵⁸

Abbildung 31 verdeutlicht noch einmal den Zusammenhang zwischen dem Wert des Markennamens und seiner Reputation. Unter Reputation wird dabei die Wahrscheinlichkeit verstanden, mit der die Nachfrager erwarten, dass der Anbieter hohe Qualität anbietet. Beträgt der Wert des Markennamens zu Beginn 0 ist, spiegelt die Abbildung den Zusammenhang zwischen der Investition I und der Reputation des Anbieters wider.

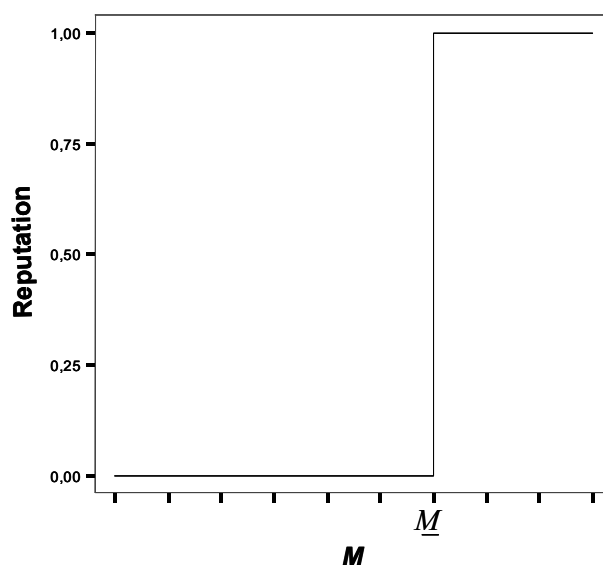


Abbildung 31: Zusammenhang zwischen dem Wert des Markennamens und seiner Reputation.

Die Abbildung verdeutlicht, dass ein nicht linearer Zusammenhang zwischen der Bekanntheit eines beziehungsweise der Investition in einen Markennamen und seiner Reputation besteht. Erst wenn die Bekanntheit groß genug ist, ist der Verlust aufgrund opportunisti-

³⁵⁷ Wie bereits weiter oben erwähnt wurde, wird angenommen, dass die Anbieter nur eine begrenzte Kapazität haben. Dadurch ist der Vorteil, niedrige statt hoher Qualität zu verkaufen im Vergleich zu der Situation, in der die Anbieter auch die angebotene Menge erhöhen können, geringer.

³⁵⁸ Dass mit Hilfe von Werbung eine Reputation aufgebaut werden kann, wurde schon 1928 von Braithwaite behauptet. (Vgl. Braithwaite (1928), S. 32.)

schen Verhaltens größer als der kurzfristige Gewinn. Rationale Nachfrager erwarten dementsprechend erst ab dem Wert \underline{M} die Lieferung hoher Qualität liefert.

Satz 2: Ein Anbieter hat einen Anreiz, in den Aufbau einer Reputation zu investieren, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$\begin{aligned} \Pi(P_H, H) - (1 - s(H))M &\geq \Pi(P_L, L) \\ \text{bzw.} \\ M &\leq \frac{\Pi(P_H, H) - \Pi(P_L, L)}{(1 - s(H))} = \bar{M} \end{aligned} \quad (8)$$

Dies bedeutet, dass der Gewinn eines Anbieters hoher Qualität mit einem Markennamen vom Wert M den Gewinn eines Anbieters niedriger Qualität, dessen Markenname keinen Wert besitzt, übersteigen muss.³⁵⁹ Eine Investition in den Reputationsaufbau lohnt sich nur, wenn bei Angebot hoher Qualität die Kosten des Aufbaus beziehungsweise Erhalts der Reputation pro Periode $(1 - s(H))M$, nicht die Prämie $\Pi(P_H, H) - \Pi(P_L, L)$ übersteigen, die aufgrund der erworbenen Reputation verdient wird. Werden Ungleichungen (7) und (8) zusammengefasst, so ergibt sich folgende Bedingung für ein Reputationsgleichgewicht, in dem ein Unternehmen hohe Qualität anbietet.

Satz 3: Es existiert ein effizientes Reputationsgleichgewicht, in welchem nur hohe Qualität gehandelt wird, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$\frac{s(H) - s(L)}{(1 - s(H))} \geq \frac{\Pi(P_H, L) - \Pi(P_H, H)}{\Pi(P_H, H) - \Pi(P_L, L)} \quad (9)$$

Die linke Seite stellt das Verhältnis aus den relativen Kosten, welche entstehen, wenn der Markenname gemolken wird ($s(H) - s(L)$) zu den relativen Kosten, wenn der Markenna-

³⁵⁹ Da angenommen wurde, dass alle Nachfrager eine Präferenz für hohe Qualität haben, existiert im Gleichgewicht, in dem der Markenname als Sicherheit eingesetzt werden kann, nur ein Markt für hohe Qualität und keiner für niedrige. Dies bedeutet, dass falls ein einzelner Anbieter keinen Markenname besitzt, dieser einen Gewinn in Höhe von 0 erzielt. Unterstellt man jedoch, dass alle Anbieter identisch sind, so werden im Fall, dass Bedingung (8) nicht erfüllt ist, alle Anbieter es vorziehen, niedrige Qualität anzubieten. In diesem Fall würde dann auch wieder ein Markt für niedrige Qualität existieren. Aus diesem Grund wird hier diese (strengere) Bedingung gewählt.

me erhalten wird $(1 - s(H))$, dar. Dieses Verhältnis muss im Gleichgewicht größer sein als das Verhältnis des Gewinns, der erzielt wird, wenn der Markenname gemolken wird $(\Pi(P_H, L) - \Pi(P_H, H))$, zu dem zusätzlichen Gewinn, der aufgrund der aufgebauten Reputation verdient wird $(\Pi(P_H, H) - \Pi(P_L, L))$. Nur wenn diese Bedingung erfüllt ist, hat ein Unternehmen sowohl einen Anreiz, in den Aufbau des Markennamens zu investieren, als auch die Möglichkeit, mit Hilfe der Investition eine Reputation für hohe Qualität zu erwerben.

Es wurde gezeigt, dass Anbieter mit Hilfe von Investitionen, welche zum Beispiel die Bekanntheit eines Markennamens und somit seinen Wert erhöhen, eine Reputation für hohe Qualität aufbauen können. Nachdem die Bedingungen für die Existenz eines Reputationsgleichgewichts diskutiert wurden, wird im folgenden Abschnitt die experimentelle Spezifizierung des Modells beschrieben.

4.3.2. Experimentelles Design

In einer Session nehmen zwölf Versuchspersonen teil, von denen acht als Nachfrager und vier als Anbieter agieren.^{360 361} Die Rolle eines Teilnehmers wird dabei zufällig zu Beginn einer Session ausgelost und bleibt über alle Runden dieselbe. Insgesamt werden zehn Runden gespielt, wobei zu Beginn jeder Runde jeder der Anbieter eine zufällig zugeloste Verkäufer-ID erhält. Dies garantiert die Anonymität der Verkäufer und verhindert die Möglichkeit der Entstehung individueller Reputationen über eine einzelne Runde hinweg. Am Ende der zehnten Runde wird den Teilnehmern ihr Gesamteinkommen mitgeteilt.

4.3.2.1. Parameterwahl

In Tabelle 27 sind die Wiederverkaufswerte und die Kosten für die verschiedenen Qualitäten in Experimental Currency Units (ECU) angegeben: Jeder Verkäufer kann maximal 3 Einheiten anbieten. Daraus folgt, dass insgesamt maximal 12 Einheiten zu einem minimalen Preis von 120 ECU (20 ECU) angeboten werden. Die Nachfrager zahlen maximal 330 ECU (180 ECU) für die erste, 300 ECU (165 ECU) für die zweite und 270 ECU (150 ECU) für die dritte Einheit für den Fall, dass sie von hoher (niedriger) Qualität ist. Bei acht

³⁶⁰ Es könnte vermutet werden, dass aufgrund der geringen Zahl an Anbietern keine Situation mit vollkommenen Wettbewerb vorliegt. Eine Vielzahl an Experimenten zeigt jedoch, dass in *double offer auctions* bereits ab zwei Anbietern das Gleichgewicht bei vollkommener Konkurrenz beobachtet wird. (Vgl. Davis and Holt (1993), S. 150.)

³⁶¹ Die Anleitungen findet der Leser in Anhang E.

Nachfragern folgt daraus, dass für die ersten acht Einheiten maximal 330 ECU (180 ECU), für die zweite acht 300 ECU (165 ECU) und für die letzten acht Einheiten maximal 270 ECU (150 ECU) gezahlt werden. Die aggregierten Angebots- und Nachfragefunktionen sind in Abbildung 32 dargestellt.

Tabelle 27: Variable Kosten und Wiederverkaufswerte in ECU in Abhängigkeit der gewählten Qualität und der ver- beziehungsweise gekauften Einheit.

Einheit x	Stückkosten		Wiederverkaufswert	
	Hohe Qualität ($c(H, x)$)	Niedrige Qualität ($c(L, x)$)	Hohe Qualität ($\theta(H, x)$)	Niedrige Qualität ($\theta(L, x)$)
1	120	20	330	180
2	120	20	300	165
3	120	20	270	150
4	–	–	0	0

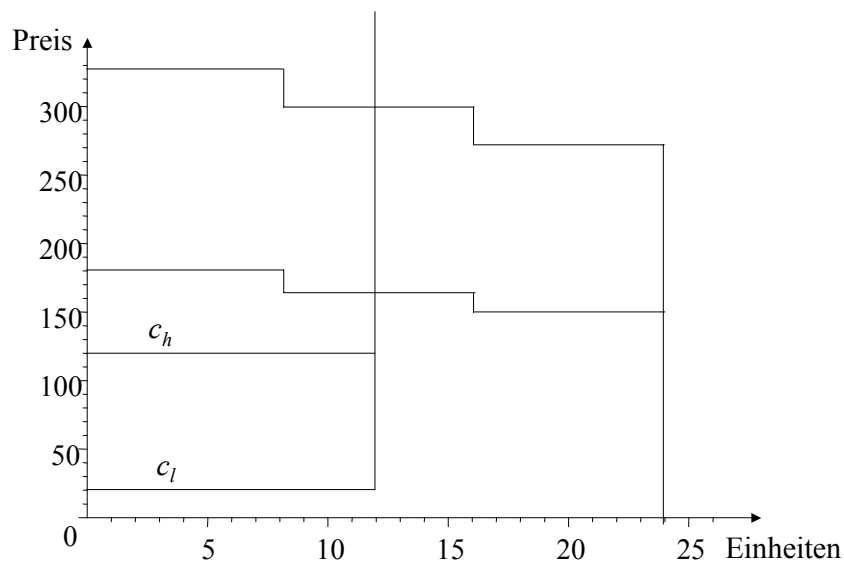


Abbildung 32: Marktnachfrage und -angebot bei vier Anbietern und acht Nachfragern.

Bei vollkommener Information liegen die Marktgleichgewichte jeweils bei zwölf Einheiten. Die Gleichgewichtspreise betragen $P_H^* = 300$ im Fall hoher und $P_L^* = 165$ im Fall niedriger Qualität. Werden alle Einheiten zu dem Gleichgewichtspreis gehandelt, so beträgt der Gewinn eines Anbieters hoher Qualität $\Pi^*(P_H, H) = 540$ und der eines Anbieters niedriger Qualität $\Pi^*(P_L, L) = 435$. Die Konsumentenrente eines Nachfragers beträgt im Fall hoher

Qualität $K_H^* = 30$ und im Fall niedriger Qualität $K_L^* = 15$. Dies verdeutlicht, dass bei vollkommener Information beide Seiten es vorziehen, hohe Qualität zu handeln und dies somit das effiziente Marktgleichgewicht darstellt.

Bei unvollkommener Information hat ein Anbieter immer den Anreiz, niedrige Qualität zu produzieren. Da dies auch von den Nachfragern antizipiert wird, wird im Gleichgewicht niedrige Qualität zu einem Preis $P_L^* = 165$ gehandelt. Unabhängig von dem Preis, den ein Anbieter erzielt, kann er seinen Gewinn, falls er niedrige statt hohe Qualität anbietet, um die Kostendifferenz zwischen hoher und niedriger Qualität erhöhen.³⁶²

$$\Pi(P, L) - \Pi(P, H) = 300$$

Die Anbieter haben nun die Möglichkeit, in einen Markennamen M zu investieren, wobei der Wert des Markennamens dem investierten Betrag entspricht. Liefern sie hohe Qualität, so hat der Markenname am Ende der Periode den Wert $s(H)M$. Liefert ein Unternehmer niedrige Qualität, so hat der Markenname am Ende der Periode den Wert $s(L) \cdot M$. In Tabelle 28 ist die Parameterwahl angegeben.

Tabelle 28: Wertmäßige Entwicklung des Markennamens in Abhängigkeit des Anbieterverhaltens im Experiment.

Parameter	Wert
$s(H)$	0,9
$s(L)$	0 (Treatment 1)
	0,5 (Treatment 2)

Im Fall, dass ein Anbieter hohe Qualität anbietet, verliert der Markenname 10% an Wert. Der Wertverlust kann zum Beispiel vor dem Hintergrund eines Mehrprodukt-Unternehmens als Verlust interpretiert werden, der entsteht, wenn dieses Unternehmen ein neues Produkt unter dem alten Markennamen vertreibt. Wie verschiedene Studien zeigen, kann die Erweiterung des Markennamens auf ein neues Produkt negative Auswirkungen auf das Image der alten Produkte haben.³⁶³ Auch wird argumentiert, dass der Markenname für den Fall, dass das Unternehmen nicht in Werbung investiert, im Zeitablauf an Wert verliert, da er bei den potentiellen Nachfragern in Vergessenheit gerät.³⁶⁴ Experimentell

³⁶² Es wird dabei angenommen, dass das Unternehmen immer die maximal produzierbare Menge verkaufen kann. Da im Experiment die Nachfrage das Angebot übersteigt, ist diese Annahme gerechtfertigt.

³⁶³ Vgl. Aaker and Keller (1990), S. 40.; Aaker (1990), S. 50 – 54.

³⁶⁴ Ippolito (1990), S. 44

ermöglicht die Wahl $s(H) < 1$ die Überprüfung der Frage, ob die Anbieter erkennen, wieviel sie minimal investieren müssen, um den Nachfragern ihren Anreiz zum Angebot hoher Qualität zu signalisieren. Da ein Anbieter, welcher hohe Qualität zu einem hohen Preis verkauft, einen höheren Gewinn erzielt als ein Anbieter, der niedrige Qualität zu einem niedrigen Preis verkauft, ist die Investition für den Fall, dass damit eine Reputation aufgebaut wird, insgesamt mit einer positiven Rendite verbunden. Die Wahl unterschiedlicher Werte für $s(L)$ erlaubt die Untersuchung, ob Anbieter und Nachfrager erkennen, dass der Anreiz zum Angebot hoher Qualität anzubieten, kritisch von der Höhe des Verlusts im Fall opportunistischen Verhaltens und nicht von dem absoluten Wert des Markenamens abhängt.

4.3.2.2. Zeitlicher Ablauf

Der zeitliche Ablauf einer Runde ist schematisch in Abbildung 33 dargestellt:

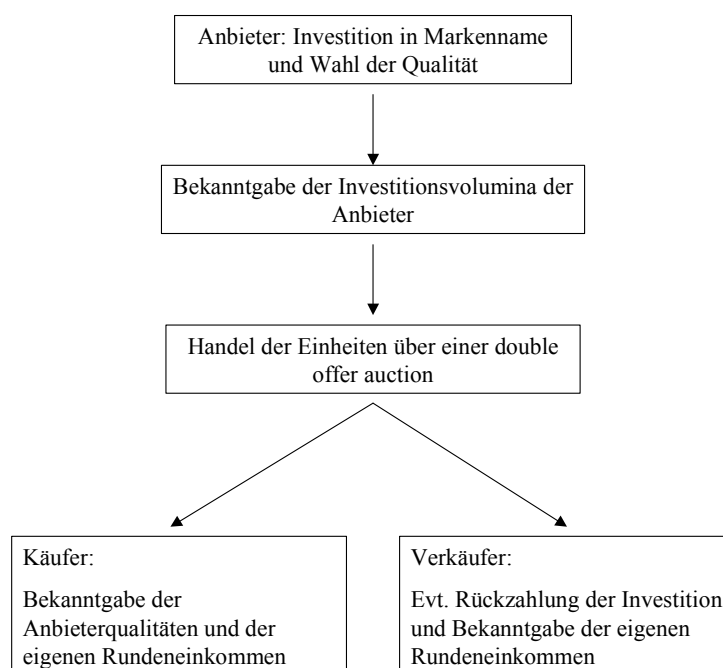


Abbildung 33: Zeitlicher Ablauf einer Runde .

Investition in den Markennamen und Qualitätswahl

Zu Beginn einer Runde muss ein Anbieter entscheiden, wieviel er in den Markennamen investiert und welche Qualität er anbietet. Da im vorliegenden Experiment untersucht wird, ob Individuen Markennamen und die damit verbundene Reputation als Anreizmechanismus verstehen, wird ein möglichst neutrales Framing gewählt. Es werden nur monetäre

Anreize, welche in dem zugrundeliegenden Modell bestehen, abgebildet, d.h. Begriffe wie hohe oder niedrige Qualität beziehungsweise Markenname werden vermieden.

Stattdessen muss ein Verkäufer entscheiden, welches Produkt (A oder B) er anbietet und welchen Betrag er an die Experimentleitung überweisen möchte. Die Qualitätsentscheidung erfolgt bereits vor Handelsbeginn, um Reziprozitätseffekte zu vermeiden.³⁶⁵ Der überwiesene Betrag entspricht theoretisch der Investition in den Markennamen. Danach wird den Nachfragern mitgeteilt, wieviel jeder Anbieter an die Experimentleitung überwiesen hat. Am Ende der Runde überweist die Experimentleitung in Abhängigkeit der angebotenen Qualität den entsprechenden Betrag zurück. Der Anteil, welcher in Abhängigkeit der Qualität zurück überwiesen wird, ist dabei den Nachfragern bekannt.

Implementierung des Marktes

Nachdem die Anbieter ihre Investitions- und Qualitätsentscheidungen getroffen haben, beginnen Anbieter und Nachfrager im Rahmen einer modifizierten *double offer auction*³⁶⁶ zu handeln. Bei dieser Art der Auktion können sowohl Verkauf- als auch Kaufgebote abgegeben beziehungsweise bestehende Kauf- oder Verkaufgebote angenommen werden. Im Unterschied zu einer normalen *double offer auction* müssen die Käufer hier angeben, an welchen Anbieter sie ihr jeweiliges Kaufgebot richten und die Anbieter können nur die an sie gerichteten Kaufgebote annehmen. Weiterhin müssen die Nachfrager nur das maximal bestehende Kaufgebot an den jeweiligen Verkäufer und nicht das allgemein maximale Kaufgebot überbieten. Die Verkäufer wiederum müssen nur ihr eigenes minimales Verkaufgebot unterbieten. Die Auktion wird entweder nach 5 Minuten oder nachdem alle Einheiten der Anbieter verkauft wurden beendet.

Für die Wahl einer *double offer auction* anstelle einer *posted offer auction* als Marktinstitution sprechen drei wesentliche Gründe:

Zum ersten hat eine *double offer auction* den Vorteil, dass das beobachtete Ergebnis und dessen Abweichungen von dem theoretisch erwarteten Ergebnis besser interpretiert werden können als in einer *posted offer auction*. Eine sehr große Anzahl an Experimenten hat gezeigt, dass in einer *double offer auction* bei vollkommener Information das experimentelle

³⁶⁵ Treffen die Anbieter erst ihre Qualitätsentscheidung, nachdem alle Einheiten gehandelt wurden, so kann der erzielte Preis die Qualitätsentscheidung beeinflussen. Fehr and Schmidt (2000), S. 1061 zeigen experimentell, dass im Fall endogener Qualität und nicht expliziter Verträge der Preis die gewählte Qualität beeinflussen kann. Sie finden unter anderem, dass ein höherer Preis zu einer höheren Qualität führt. Dieser Effekt soll hier vermieden werden.

³⁶⁶ Eine *double offer auction* wurde das erste Mal von Vernon Smith (1962) durchgeführt. Zu dem Ablauf einer *double offer auction* siehe auch Davis and Holt (1993), S. 126 – 135.

Ergebnis näher an dem theoretischen Gleichgewicht liegt und dieses auch schneller (in weniger Runden) erreicht wird als in einer *posted offer auction*.³⁶⁷

Zum zweiten wird bedeutend mehr Information über die Erwartungen der Nachfrager generiert. Ein Ziel des vorliegenden Experiments die Untersuchung, ob Nachfrager erkennen, dass der Anreiz eines Anbieters, hohe Qualität anzubieten, von der Höhe des riskierten Verlusts im Fall opportunistischen Verhaltens abhängig ist. Es ist von Interesse, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Nachfrager erwarten, dass ein Verkäufer, der eine bestimmte Investition getätigt hat, hohe Qualität anbietet. In einer *posted offer auction* wird lediglich beobachtet, ob und zu welchem Preis ein Käufer eine Einheit erworben hat. In einer *double offer auction* wird mehr Information gewonnen, da auch die Preisgebote eines Käufers beobachtet werden.

Der dritte Grund ist die bessere Vergleichbarkeit der Resultate mit den Ergebnissen des Experiments von Lynch et al., welche ebenfalls mit Hilfe einer *double offer auction* Reputation in Produktmärkten untersucht haben.³⁶⁸

Information am Ende einer Runde

Am Ende einer Runde werden die Teilnehmer über ihre Rundengewinne informiert. Den Verkäufern wird zudem mitgeteilt, wie viele Einheiten sie verkauft haben und welchen Betrag sie von der Experimentleitung zurückerhalten. Den Käufern wird weiter mitgeteilt, wie viele Einheiten einer Qualität zu welchem Preis sie gekauft haben.

4.3.3. Hypothesen

Wie im Rahmen der Parameterwahl gezeigt worden ist, hat bei unvollkommener Information über die Qualität ein Anbieter immer den Anreiz, niedrige Qualität anzubieten. Da dies auch die Nachfrager antizipieren, sind sie maximal bereit, ihre Wertschätzung für niedrige Qualität zu zahlen. Um nun den Anreiz zum Angebot hoher Qualität zu signalisieren, muss ein Anbieter eine Investition in der Höhe tätigen, so dass Gleichung (7) erfüllt ist. Gegeben die Investition M muss es gewinnmaximal für ihn sein, hohe Qualität anzubieten. Werden die gewählten Parameterwerte in Gleichung (7) eingesetzt, so ergibt sich im Treatment 1:

³⁶⁷ Davis and Holt (1993), S. 167.

³⁶⁸ Lynch et al. (1991)

$$M \geq \frac{300}{0,9 - 0} = 333,33 = \underline{M}$$

und im Treatment 2:

$$M \geq \frac{300}{0,9 - 0,5} = 750 = \underline{M}$$

\underline{M} ist der minimale Wert, den ein Anbieter in den Markennamen investieren muss, um den Nachfragern zu signalisieren, dass er hohe Qualität verkauft. Investiert er weniger, so maximiert er seinen Gewinn, indem er niedrige Qualität verkauft. Zu beachten ist dabei, dass die Höhe der notwendigen Investition unabhängig von den tatsächlich erzielten Preisen ist, da der Gewinn im Fall opportunistischen Verhaltens nur von der Kostendifferenz abhängig ist.³⁶⁹ Da die Investition auch im Falle hoher Qualität an Wert verliert, handelt es sich bei der minimalen Investition auch gleichzeitig um die gewinnmaximale.

Damit es für einen Anbieter gewinnmaximal ist, in den Aufbau eines Markennamens zu investieren, muss Ungleichung (8) erfüllt sein. Der Gewinn, der erzielt wird, wenn eine Reputation für hohe Qualität aufgebaut wird, muss den Gewinn übersteigen, der erzielt wird, wenn keine Reputation aufgebaut und niedrige Qualität zu einem niedrigen Preis verkauft wird. Werden die gewählten Parameterwerte eingesetzt, so resultiert, dass die Bedingung in beiden Treatments erfüllt ist:

Treatment 1:

$$\Pi^*(P_H, H, 333) = 506,67 > 435 = \Pi^*(P_L, L, 0)$$

³⁶⁹ Dabei wird implizit angenommen, dass ein Verkäufer immer seine maximale Kapazität von 3 Einheiten verkauft. Wie weiter unten gezeigt wird, werden in allen Sessions durchschnittlich 97% aller Einheiten gehandelt.

Treatment 2:

$$\Pi^*(P_H, H, 750) = 465 > 435 = \Pi^*(P_L, L, 0) \quad 370$$

Es ist somit in beiden Treatments für einen Anbieter gewinnmaximal, hohe Qualität anzubieten und in den Markennamen zu investieren. Daraus kann folgende (übergeordnete) Hypothese formuliert werden:

Hypothese 1: Es wird das effiziente Marktgleichgewicht erreicht.

In diesem Fall wird folgendes erwartet:

- *Es werden alle 12 Einheiten mit hoher Qualität gehandelt.*
- *Die Markteffizienz beträgt 100%.*

Damit Anbieter einen Anreiz haben zu investieren, muss Ungleichung (7) erfüllt sein. Der Anreiz zu investieren ist von der Höhe der Gewinne abhängig, welche mit der jeweiligen Strategie erzielt werden können. Die Gewinne hängen jedoch kritisch davon ab, welche Preise jeweils erzielt werden können. Erwartet ein Anbieter zum Beispiel, dass er für hohe Qualität nur einen relativ niedrigen Preis erzielen wird, so kann dies zur Folge haben, dass es aus seiner Sicht optimal ist, nicht zu investieren und niedrige Qualität anzubieten. (Ungleichung (8) ist aus seiner Sicht nicht erfüllt.) Versteht er jedoch, dass mit Hilfe der Investition der Anreiz zum Angebot hoher Qualität signalisiert wird, so wird theoretisch erwartet, dass er in diesem Fall nicht investiert. Erwartet ein Anbieter hingegen, dass Ungleichung (7) erfüllt ist, so muss er $M = 333$ (Treatment 1) beziehungsweise $M = 750$ (Treatment 2) investieren, um zu signalisieren, dass er hohe Qualität liefert. Die Höhe der Investition ist nur von der Höhe der Stückkosten sowie der wertmäßigen Entwicklung der Investition in Abhängigkeit der Qualität $s(q)$ und nicht von den Erwartungen der Anbieter über die erzielten Preise abhängig. Dies verdeutlicht, dass nur der Anreiz zu investieren jedoch nicht die Höhe der Investition von den (unbekannten) Erwartungen eines Anbieters abhängig ist. Somit kann für das Anbieterverhalten folgende Hypothese formuliert werden:

³⁷⁰ Es wird angenommen, dass alle Einheiten zum Gleichgewichtspreis $P_H = 300$ beziehungsweise $P_L = 165$ verkauft werden. Wird hingegen angenommen, dass es den Anbietern gelingt, die volle Konsumentenrente abzuschöpfen, so betragen die Gewinne $\Pi_H = 600$ und $\Pi_L = 465$. Auch für diese Annahme ist Bedingung (8) erfüllt, dass die Investition gewinnmaximal ist.

Hypothese 2: Anbieter signalisieren mit Hilfe einer Investition in den Markennamen ihren Anreiz zum Angebot hoher Qualität.

In diesem Fall wird folgendes Anbieterverhalten erwartet:

- *Anbieter, welche hohe Qualität wählen, investieren $M = 333$ in Treatment 1 und $M = 750$ in Treatment 2.*
- *Anbieter, welche niedrige Qualität anbieten, investieren nicht.*

Wie theoretisch gezeigt worden ist, hängt der Anreiz hohe Qualität anzubieten kritisch von der Höhe des Verlusts ab, den ein Anbieter realisiert, falls er sich opportunistisch verhält. Da der Verlust eines Anbieters bei niedriger Qualität mit der Höhe der Investition steigt, wird ein positiver Einfluss der Investition auf die erwartete Qualität erwartet. Da der Verlust in Treatment 1 ($s(L) = 0$) gegeben eine Investition M größer ist als in Treatment 2 ($s(L) = 0,5$), wird zudem erwartet, dass sich die Investition in Treatment 1 stärker positiv auf den gezahlten Preis auswirkt als in Treatment 2. Somit kann für das Nachfragerverhalten folgende Hypothese formuliert werden:

Hypothese 3: Nachfrager verstehen, dass der Anreiz eines Anbieters zum Angebot hoher Qualität kritisch von der Höhe des Wertverlusts des Markennamens im Fall niedriger Qualität abhängt.

In diesem Fall wird folgendes Nachfragerverhalten erwartet:

- *Die Investition eines Anbieters hat einen positiven Einfluss auf den Preis.*
- *Eine Investition hat in Treatment 1 einen stärker positiven Einfluss auf den Preis als in Treatment 2.*

4.3.4. Durchführung

Das Experiment wurde im Januar 2002 an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität computerisiert³⁷¹ durchgeführt. An insgesamt 10 Sessions nahmen 120 Studenten aus dem Grund- und Hauptstudium teil, wobei der größte Teil der Versuchspersonen Wirtschaftswissenschaften studiert. Es wurden je 5 Sessions von jedem Treatment durchgeführt. Den Teilnehmern wurde eine Teilnahmeprämie gezahlt, welche im Fall eines Verkäufers 1.-€ und im Fall eines Käufers 10.-€ betrug. Es wurde eine unterschiedliche Teilnahmeprämie gewählt, da zum einen die Gewinnmöglichkeiten für die Verkäufer höher waren und zum anderen das Experiment von Lynch et al. gezeigt hat, dass

³⁷¹ Das Experiment wurde mit zTree programmiert.

zu Beginn viele Käufer einen Verlust erlitten haben.³⁷² Da viele Versuchspersonen erfahrungsgemäß davon ausgehen, dass sie im Fall eines Verlusts nichts an die Experimentleitung zahlen müssen, besteht die Gefahr, dass Käufer, welche sich in der Verlustzone befinden, keine monetären Anreize mehr sehen. Durch die hohe Teilnahmeprämie wird dieses Problem vermieden. Der Umrechnungskurs von ECU nach € betrug 400 ECU : 1 €. Eine Session dauerte ca. 1,5 Stunden. Die durchschnittlichen Einkommen der Teilnehmer sind in Tabelle 29 ohne Berücksichtigung der Teilnahmeprämie angegeben.

Tabelle 29: Übersicht der Einkommen ohne Berücksichtigung der Teilnahmeprämien. Alle Angaben in Euro. In Klammern ist jeweils die Standardabweichung angegeben.

	Durchschnittseinkommen	Median	Teilnahmeprämie
Allgemein	3,20 (7,36)	0,08	-
Verkäufer	11,75 (6,03)	12,39	1.-
Käufer	-1,07 (2,85)	- 0,45	10.-

Während die Verkäufer einen Nettogewinn erzielt haben, ist das Nettoeinkommen der Nachfrager im Durchschnitt negativ. Hätten sich sowohl Anbieter als auch Nachfrager in allen Perioden wie theoretisch erwartet verhalten, so hätte das allgemeine Durchschnittseinkommen 4,05 € betragen.³⁷³ Experimentell wurden somit nur 79% des effizienten Einkommens erzielt.

4.3.5. Ergebnisse

4.3.5.1. Allgemeine Ergebnisse

In Abbildung 34 bis Abbildung 43 ist für jede Session dargestellt, wie viele Einheiten der jeweiligen Qualität in einer Periode zu welchem Preis gehandelt wurden. Zusätzlich sind die theoretischen Gleichgewichtspreise $P_H = 300$ und $P_L = 165$ durch gestrichelte Linien gekennzeichnet. In Tabelle 30 wird zusammengefasst, welche Preise in den Treatments in Abhängigkeit der Qualität durchschnittlich erzielt wurden.

³⁷² Lynch et al. (1991), S. 273.

³⁷³ Das durchschnittliche effiziente Durchschnittseinkommen ergibt sich, wenn ausschließlich hohe Qualität gehandelt wird, die Käufer mit den höchsten Präferenzen die jeweilige Einheit erwerben und die Verkäufer die minimale notwendige Investition tätigen.

Tabelle 30: : Durchschnittspreise in Abhängigkeit der Qualität und des Treatments.

Treatment	Qualität	Durchschnittspreis	Standardabweichung
1	Niedrig	232,38	57,42
	Hoch	245,40	47,81
	Gesamt	236,68	54,73
2	Niedrig	250,30	58,74
	Hoch	267,93	55,09
	Gesamt	253,88	58,41
Gesamt	Niedrig	242,08	58,79
	Hoch	253,92	51,76
	Gesamt	245,24	57,22

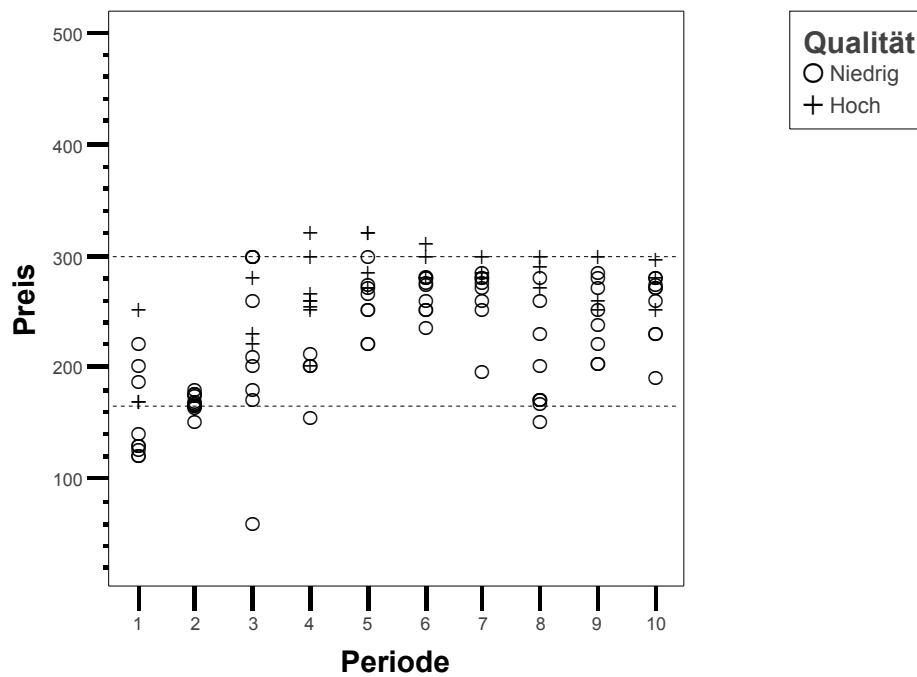


Abbildung 34: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 1.

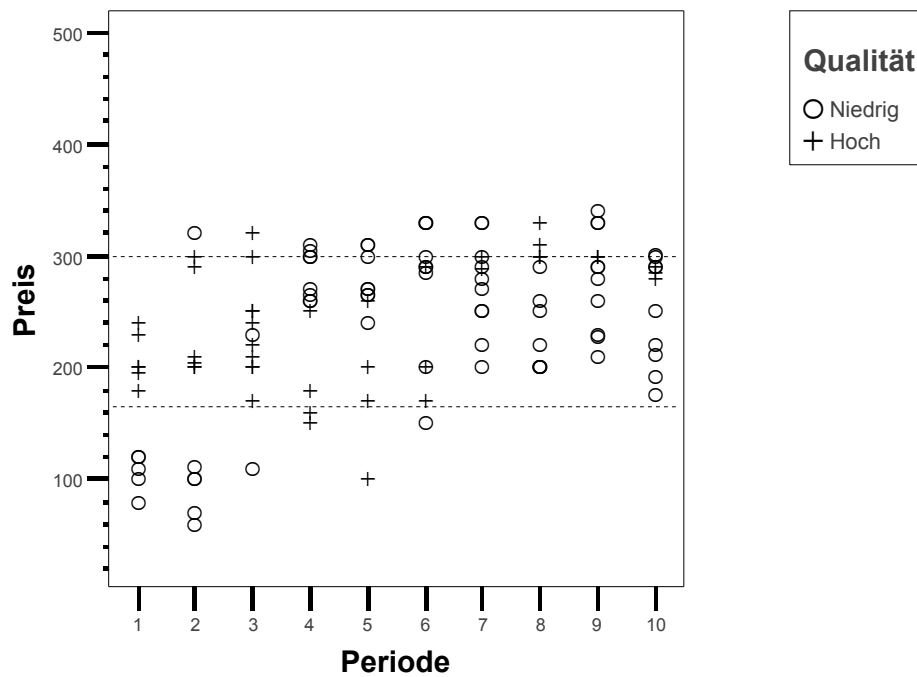


Abbildung 35: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 2.

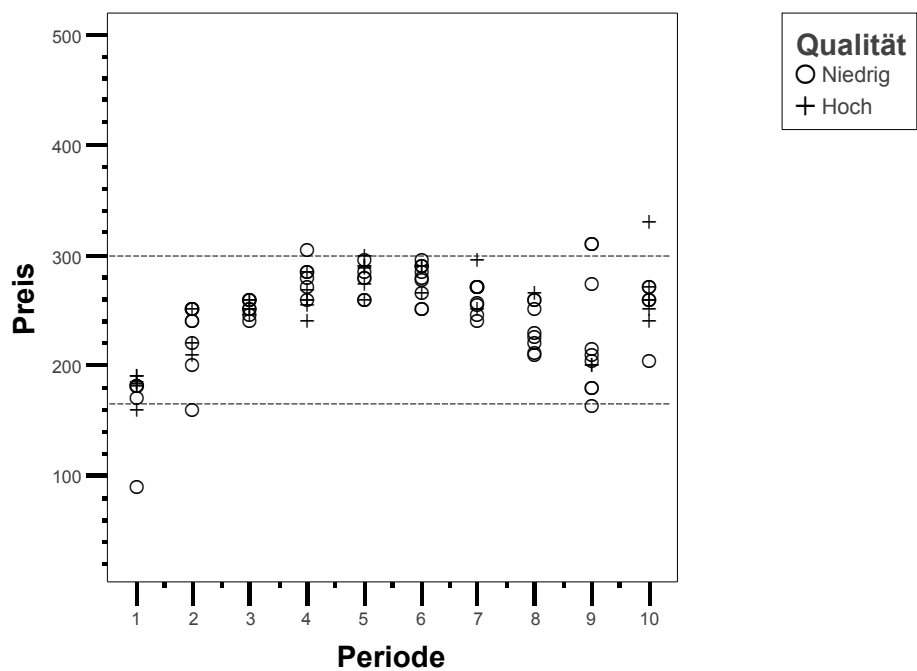


Abbildung 36: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 3.

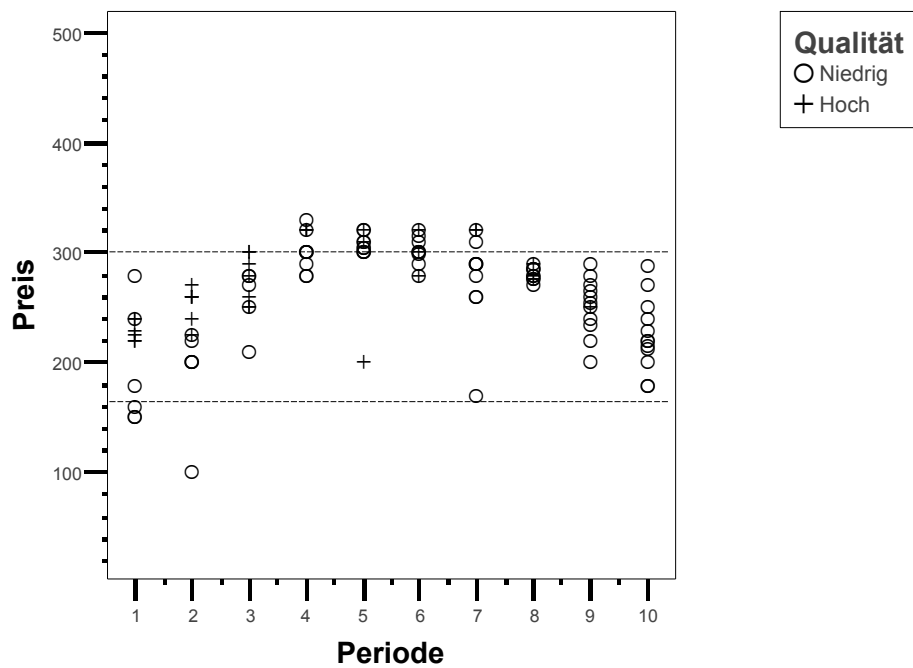


Abbildung 37: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 4.

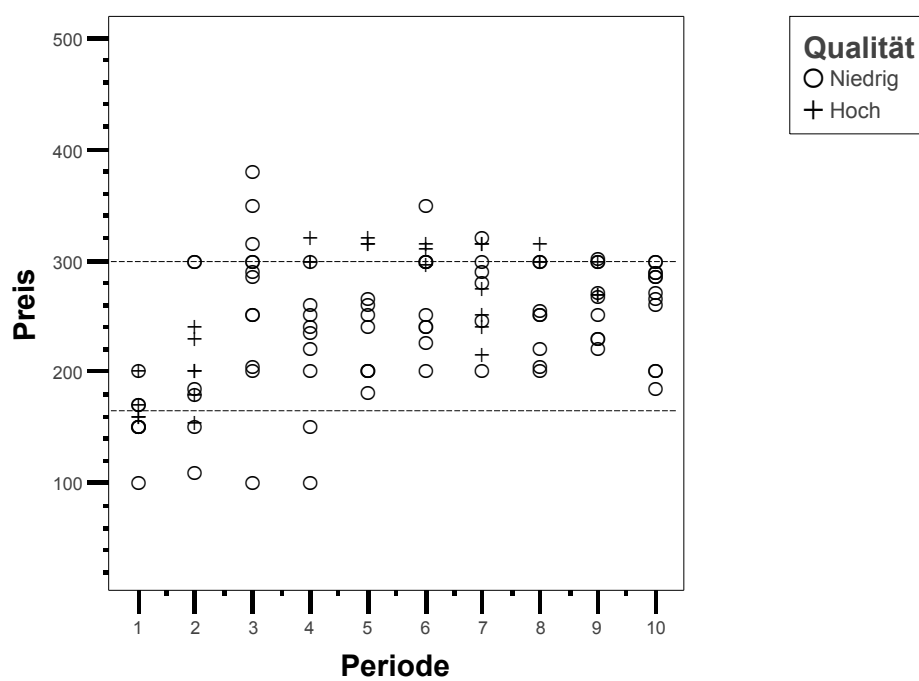


Abbildung 38: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 5.

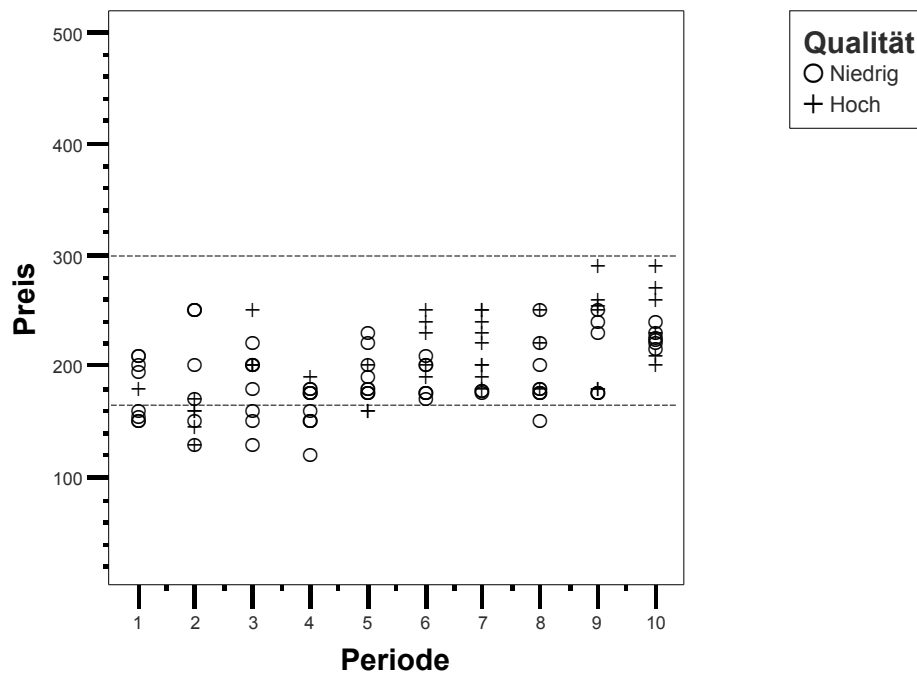


Abbildung 39: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 6.

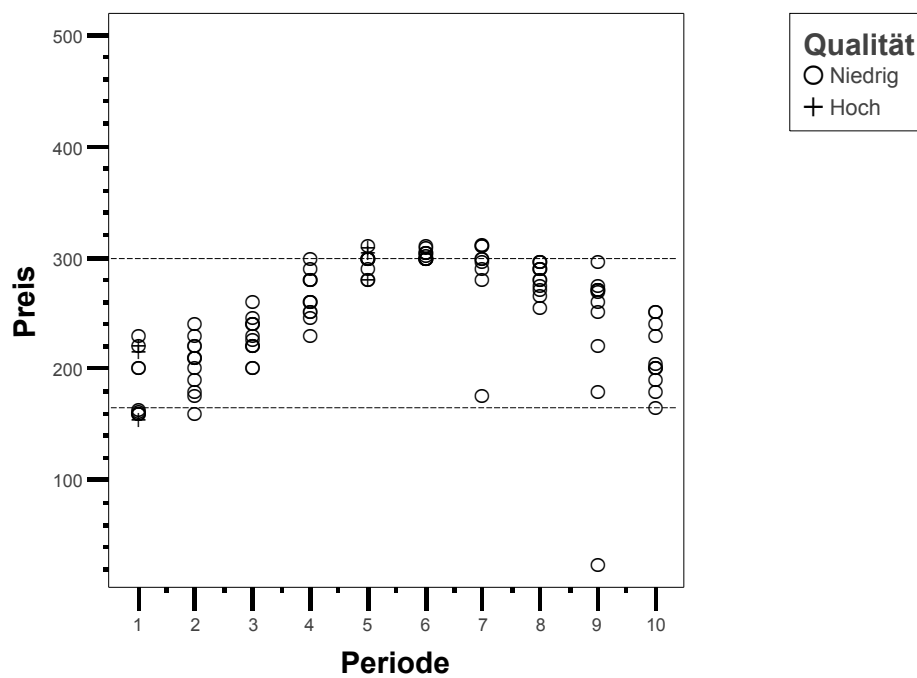


Abbildung 40: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 7.

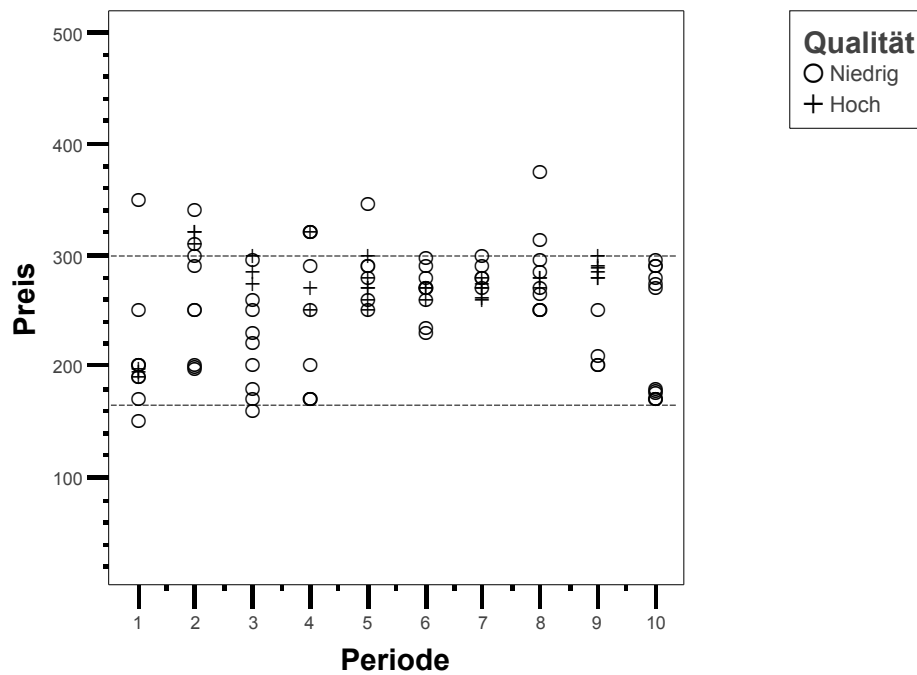


Abbildung 41: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 8.

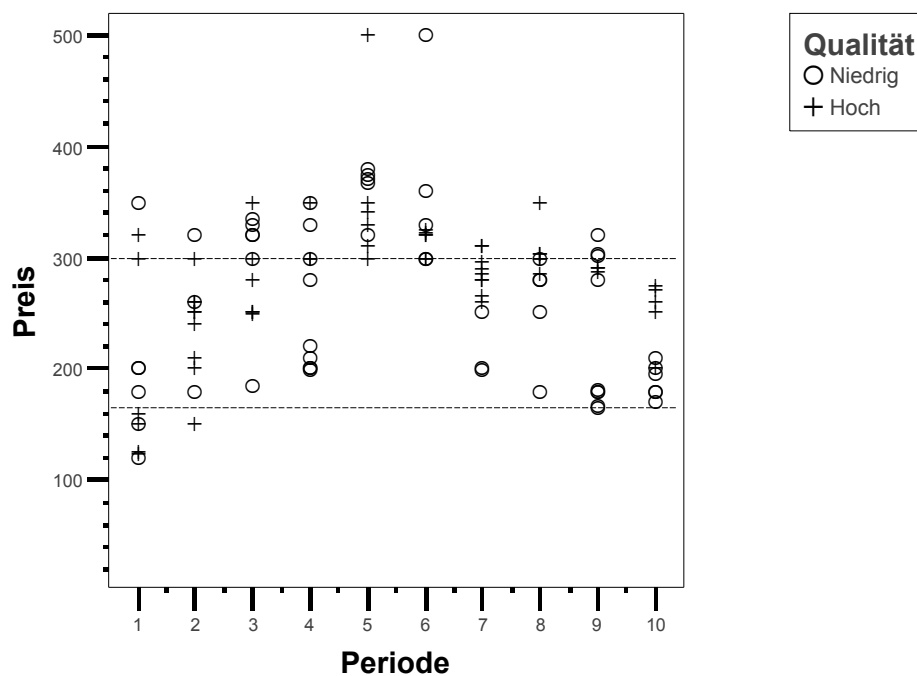


Abbildung 42: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 9.

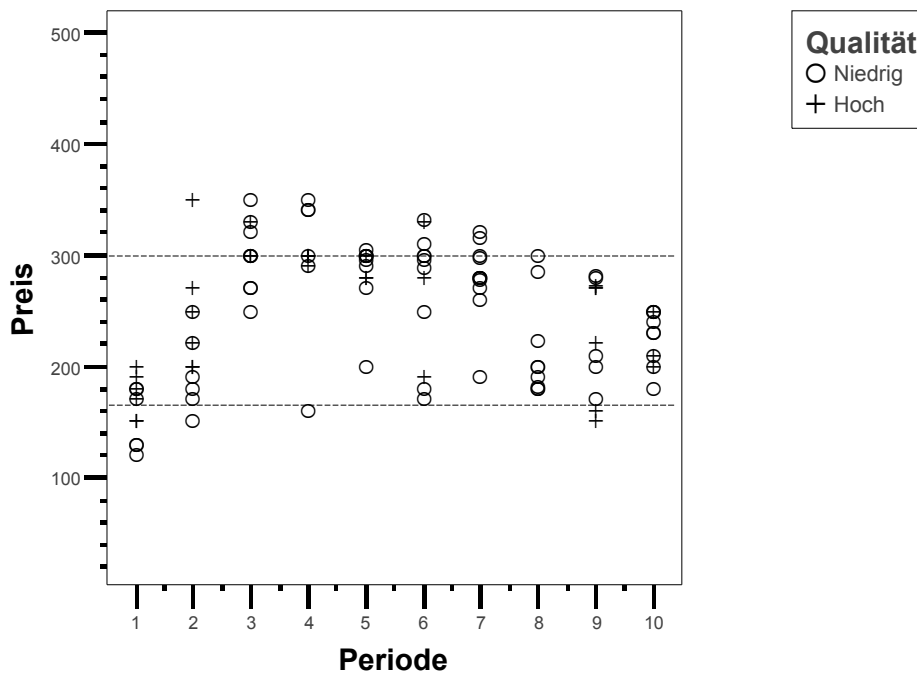


Abbildung 43: Preise und Qualität gehandelter Einheiten in Session 10.

Im Durchschnitt erzielten die Anbieter einen höheren Preis, wenn sie hohe als wenn sie niedrige Qualität verkauften. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Anbieter mit Hilfe der Investition versucht haben zu signalisieren und Nachfrager das Signal verstanden haben. Die Differenz zwischen den Preisen ist jedoch geringer als die theoretisch erwartete. Die Preise, welche für niedrige Qualität erzielt worden sind, übersteigen um mehr als 50 (Treatment 1) beziehungsweise 70 (Treatment 2) die maximale Wertschätzung für niedrige Qualität in Höhe von 180.

Die Preise, zu welchen die Einheiten gehandelt wurden, variieren in den meisten Sessions stark. 80% der Preise liegen zwischen den theoretisch erwarteten Gleichgewichtspreisen $P_L = 165$ und $P_H = 300$.³⁷⁴ Werden die Preismuster in den verschiedenen Sessions verglichen, so ist kein allgemeines Muster erkennbar. Bei einer Betrachtung der Preise im Zeitablauf fällt auf, dass diese in einigen Sessions zu Beginn (Session 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10) und am Ende (Session 4, 6, 7, 9, 10) niedriger sind als in den restlichen Perioden. In den meisten Perioden werden sowohl Einheiten hoher als auch niedriger Qualität gehandelt. Der

³⁷⁴ 2,5% aller gehandelten Preise sind höher als der maximale Wiederverkaufswert in Höhe von 330. Zumindest ein Teil dieser Preise wurde nach Aussagen einiger Teilnehmer in der Käuferrolle versehentlich angenommen. Zu dem Zeitpunkt, zu dem ein Verkaufgebot angenommen wurde, wurde nicht beachtet, dass das markierte Gebot höher als der maximale Wiederverkaufswert war. Da ein Ausschluss dieser Preise aus der Analyse sich nicht auf die Ergebnisse auswirkt, werden diese Preise in der weiteren Analyse nicht ausgeschlossen.

Anteil der gehandelten Einheiten hoher Qualität weist keinen einheitlichen zeitlichen Trend auf. Während zum Beispiel in den Sessions 4, 6 und 8 der Anteil an niedriger Qualität in der letzten Periode stark zunimmt, kann diese Entwicklung in anderen Sessions (zum Beispiel 2, 3, 5) nicht beobachtet werden.

4.3.5.2. Markteffizienz

Die relative Markteffizienz ist definiert als das Verhältnis der Summe der beobachteten zu den theoretisch erwarteten (maximalen) Konsumenten- und Produzentenrenten:

$$\text{Markteffizienz (relat.)} = \frac{\sum_{j=1}^n (\theta_j - P_j) + \sum_{j=1}^n (P_j - c_j)}{\sum_{j=1}^{12} (\theta_{H_j} - P_j) + \sum_{j=1}^{12} (P_j - c_H)}$$

Mit θ_j wird der Wiederverkaufswert und mit c_j die Kosten der j -ten gehandelten Einheit bezeichnet. Die Anzahl der Einheiten, welche tatsächlich in einer Periode gehandelt wurden, ist mit n bezeichnet. Bei der Berechnung der maximal erreichbaren Wohlfahrt wird angenommen, dass die j -te Einheit jeweils von dem Nachfrager mit der maximalen Wertschätzung θ_{H_j} erworben wird. Eine relative Markteffizienz in Höhe von 100% wird erreicht, wenn alle 12 gehandelten Einheiten von hoher Qualität sind und jede Einheit jeweils von dem Nachfrager mit der maximalen Wertschätzung erworben wird. Kann das Problem des moralischen Risikos nicht überwunden werden und wird daher ein Gleichgewicht erreicht, in dem nur niedrige Qualität gehandelt wird, so beträgt die relative Markteffizienz maximal 80%. Nachdem erläutert wurde, wie sich die relative Markteffizienz berechnet, wird Hypothese 1 überprüft.

Hypothese 1: Es wird das effiziente Marktgleichgewicht erreicht.

In diesem Fall wird erwartet, dass in jeder Periode alle 12 gehandelten Einheiten von hoher Qualität sind und eine Markteffizienz in Höhe von 100% erreicht wird. In Abbildung 44 ist dargestellt, wie viele Einheiten relativ zur maximal möglichen (effizienten) Anzahl in jeder Periode gehandelt wurden. Der Anteil an Einheiten hoher Qualität ist in Abbildung 45 abgebildet. Die aus der Anzahl der gehandelten Einheiten und dem Anteil hoher Qualität resultierende relative Markteffizienz in jeder Periode ist in dargestellt.

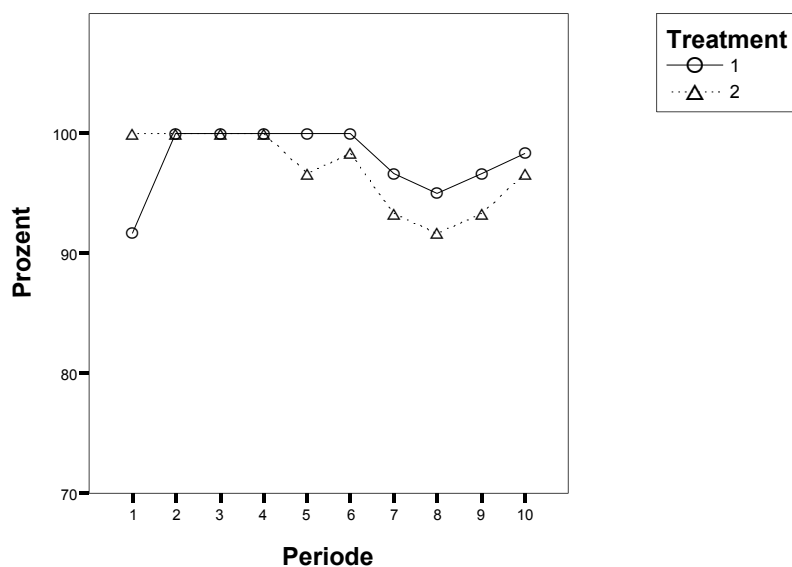


Abbildung 44: Relativer Anteil gehandelter Einheiten pro Periode.

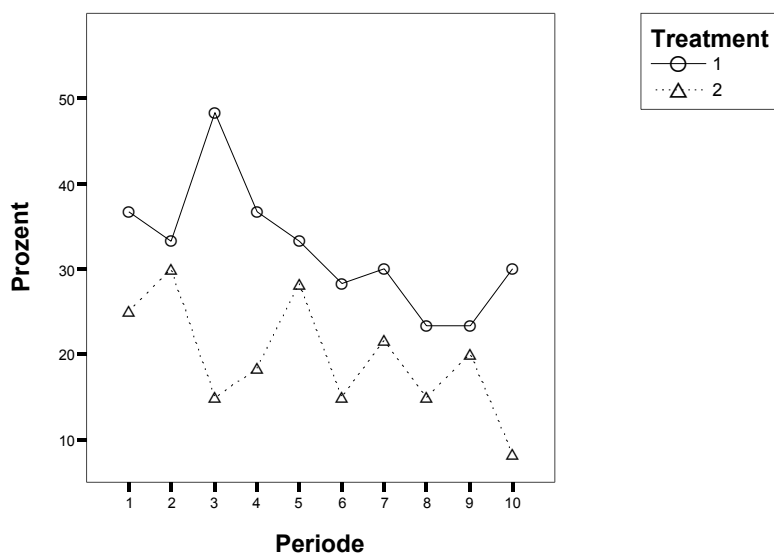


Abbildung 45: Relativer Anteil hoher Qualität an tatsächlich gehandelten Einheiten.

In allen Perioden werden über 90% der verfügbaren Einheiten gehandelt. Der Anteil hoher Qualität an den gehandelten Einheiten liegt jedoch weit unter 100%. In keiner Periode sind mehr als 50% der Einheiten von hoher Qualität. Im Zeitablauf nimmt dieser Anteil noch weiter ab. In Periode 10 in Treatment 2 sind weniger als 10% der gehandelten Einheiten von hoher Qualität. Bis auf Periode 1 ist sowohl die Anzahl gehandelter Einheiten als auch der Anteil hoher Qualität daran höher in Treatment 1 als in Treatment 2.

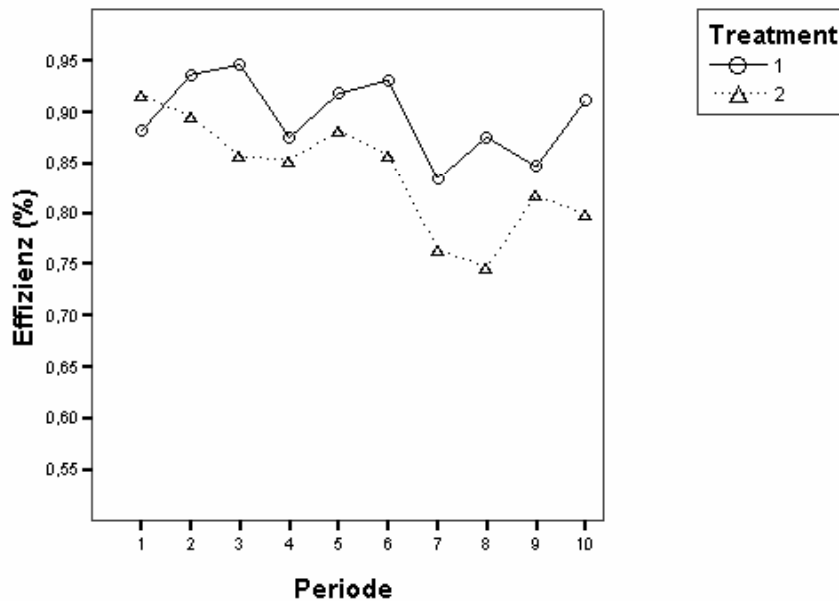


Abbildung 46: Relative Markteffizienz.

In keiner Periode wird eine relative Markteffizienz in Höhe von 100% erreicht. Während zu Beginn die Effizienz bei ca. 90% liegt, nimmt sie im Zeitablauf in Treatment 1 leicht und in Treatment 2 stärker ab. Ein Vergleich der relativen Markteffizienz zwischen den Treatments zeigt, dass diese in Treatment 1 höher ist als in Treatment 2.³⁷⁵ In Periode 7 und 8 wird in Treatment 2 eine relative Markteffizienz erreicht, die geringer als 80% ist und somit unterhalb der Effizienz liegt, welche erreicht werden würde, falls nur niedrige Qualität gehandelt werden würde. Wird die Analyse der Markteffizienz zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden.

- **Die Hypothese, dass das effiziente Marktgleichgewicht erreicht wird, muss abgelehnt werden.**
- **Weniger als 50% der gehandelten Einheiten sind von hoher Qualität.**
- **Außer in Periode 1 ist die Markteffizienz in Treatment 1 höher als in Treatment 2.**

³⁷⁵ Dieser Unterschied ist schwach signifikant (Mann-Whitney U : $Z = -1,676$; sign. = 0,094 (2-seitig)).

4.3.5.3. Anbieterverhalten

Die bisherige Analyse zeigt, dass in vielen Perioden von den Anbietern nicht wie erwartet hohe Qualität gewählt worden ist. In diesem Abschnitt wird nun das Investitionsverhalten der Anbieter in Abhängigkeit der gewählten Qualität untersucht. In Tabelle 31 ist angegeben, in wie vielen Fällen von Anbietern hohe beziehungsweise niedrige Qualität gewählt worden ist und wie hoch die durchschnittlichen Investitionsbeträge M sowie die Standardabweichung in Abhängigkeit der Qualität und des Treatments sind. In Abbildung 47 und Abbildung 48 ist die Verteilung der Investitionen in Abhängigkeit der gewählten Qualität dargestellt.

Tabelle 31: Investitionsverhalten (M) der Anbieter.

Treatment	Qualität	Anzahl	M	Standardabweichung
1	Niedrig	115 (57,5%)	29,97	50,01
	Hoch	85 (42,5%)	355,99	1141,92
	Gesamt	200	168,52	760,24
2	Niedrig	143 (71,5%)	297,98	1148,03
	Hoch	57 (28,5%)	1023,3	2350,33
	Gesamt	200	504,69	1613,29
Gesamt	Niedrig	258	178,52	864,37
	Hoch	142	623,85	1754,58
	Gesamt	400	333,61	1270,70

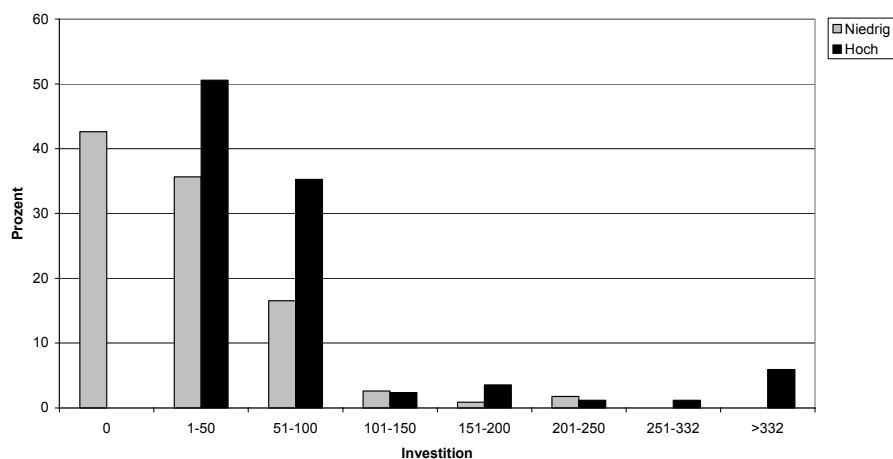


Abbildung 47: Investitionsverhalten in Treatment 1.

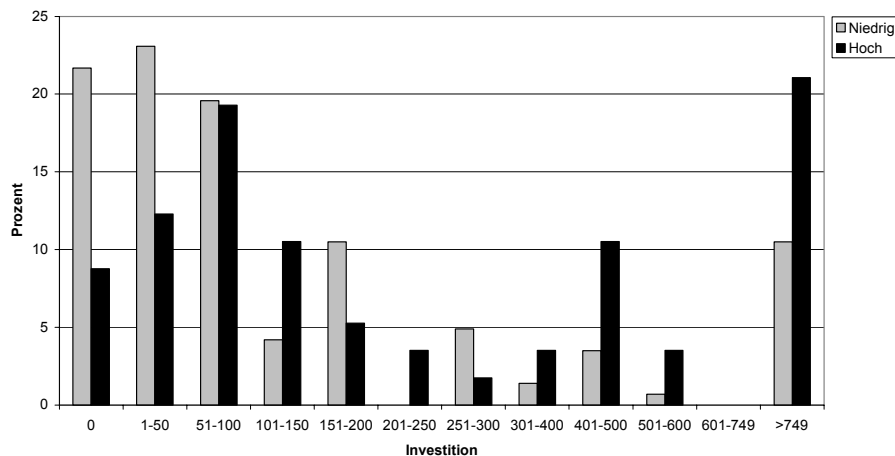


Abbildung 48: Investitionsverhalten in Treatment 2.

Basierend auf den aggregierten Beobachtungen sowie auf den Verteilungen des Investitionsverhalten kann Hypothese getestet werden.

Hypothese 2: Anbieter signalisieren mit Hilfe einer Investition in den Markennamen ihren Anreiz zum Angebot hoher Qualität.

In diesem Fall wird erwartet, dass Anbieter, welche hohe Qualität wählen, $M = 333$ in Treatment 1 und $M = 750$ in Treatment 2 investieren. Von Anbietern, welche niedrige Qualität wählen, wird in beiden Treatments erwartet, dass sie keine Investition tätigen. Werden die durchschnittlichen Investitionen im Fall hoher Qualität betrachtet, so zeigt sich, dass diese in Treatment 1 mit $M = 355,99$ nahe an den theoretisch erwarteten liegen und in Treatment 2 mit $M = 1023,23$ höher als die theoretisch erwarteten sind. Für den Fall, dass niedrige Qualität gewählt worden ist, liegen in Treatment 1 die durchschnittlichen Investitionen mit $M = 29,97$ nahe an null. In Treatment 2 wird jedoch mit $M = 297,98$ weit mehr als null investiert.

Werden die investierten Beträge in Abhängigkeit der gewählten Qualität verglichen, so zeigt sich in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen, dass signifikant mehr investiert wird, wenn hohe als wenn niedrige Qualität angeboten wird (Treatment 1: $Z = -2,726$, sign. = 0,003; Treatment 2: $Z = -3,238$, sign. = 0,0005 (jeweils Wilcoxon Signed Ranks Test, 1-seitig)). Ein Vergleich der investierten Beträge zwischen Treatment 1 und 2 für den Fall, dass hohe Qualität gewählt wurde, ergibt, dass in Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen signifikant mehr in Treatment 2 als in Treatment 1 investiert wird (Mann-Whitney U -Test: $Z = -2,880$, sign. = 0,002 (1-seitig)). Aufgrund dieser

Ergebnisse kann die Hypothese, dass Anbieter mit Hilfe der Investition ihre angebotenen Qualität signalisieren, qualitativ nicht abgelehnt werden.

Werden jedoch die Verteilungen betrachtet, so zeigt sich, dass unabhängig von der gewählten Qualität ein Großteil des Verhaltens stark von dem theoretisch erwarteten Verhalten abweicht. Anbieter, welche hohe Qualität gewählt haben, haben nur in 6% (Treatment 1) beziehungsweise 21,5% (Treatment 2) aller Fälle Investitionen getätigt, welche mindestens in der Höhe der theoretisch erwarteten waren. Der Großteil der investierten Beträge ist weit niedriger als die theoretisch erwarteten. Anbieter, welche niedrige Qualität anbieten, sollten nicht investieren. Tatsächlich haben in Treatment 1 nur in 43% und in Treatment 2 in 22% aller Fälle Anbieter nicht investiert, wenn sie niedrige Qualität gewählt haben. Die große Streuung der investierten Beträge weist darauf hin, dass von den Anbietern unterschiedliche Strategien verfolgt wurden. Eine Betrachtung der Verteilung des Investitionsverhaltens ergibt folgende Interpretationsmöglichkeit für die unterschiedlichen Anbieterstrategien.

Zum einen kann eine Strategie identifiziert werden, welche mit der **theoretisch erwarteten** übereinstimmt. Anbieter, welche hohe Qualität wählen, tätigen eine Investition, welche mindestens der theoretisch erwarteten Investition entspricht und Anbieter, welche niedrige Qualität wählen, investieren nicht. Anbieter welche niedrige Qualität anbieten und nicht investieren, scheinen zu erwarten, dass Ungleichung (8) nicht erfüllt ist. Sie erwarten nicht, dass sich der Aufbau einer Reputation für hohe Qualität lohnt.

Des weiteren wird eine Strategie beobachtet, welche als ***Cheap Talk*** bezeichnet werden kann. Anbieter wählen hohe Qualität und investieren einen kleinen Betrag. In 88% (Treatment 1) beziehungsweise 42% (Treatment 2) der Fälle tätigen zum Beispiel Anbieter im Fall hoher Qualität positive Investitionen von maximal 150. (Der Wert 150 ist dabei willkürlich gewählt und soll nur eine quantitative Veranschaulichung ermöglichen.) Dieses Verhalten kann als Versuch interpretiert werden, den Nachfragern die Absicht zu signalisieren, hohe Qualität zu liefern, da ein höherer Verlust im Fall niedriger Qualität riskiert wird. Allerdings verstehen diese Teilnehmer die Investition eher als ***Cheap Talk***: „Sieh her, ich investiere, also biete ich auch hohe Qualität an, da ich meine Investition im Fall niedriger Qualität größtenteils verliere.“ Dabei werden nicht die Gewinne in Abhängigkeit der gewählten Qualität verglichen. Vielmehr wird argumentiert, dass man nichts investierte, wenn niedrige Qualität angeboten würde. „Cheap“ ist dieses Verhalten, da die Kosten in Höhe von 10% des investierten Betrags relativ gering sind.

Eine dritte Strategie, welche identifiziert werden kann, kann mit **Imitation** bezeichnet werden. Bei dieser Strategie wird niedrige Qualität angeboten und wenig investiert. In Treatment 1 tätigen zum Beispiel Anbieter, welche niedrige Qualität wählen, in 54% der

Fälle positive Investitionen von maximal 150. In Treatment 2 ist die Imitationsstrategie billiger als in Treatment 1, da nur ein Teil der Investition verloren geht. Konsequenterweise investieren Anbieter, welche diese Strategie wählen, mehr als in Treatment 1. Z.B. tätigen Anbieter, welche niedrige Qualität wählen, in 62% aller Fälle Investitionen von maximal 300. Anbieter, welche diese Strategie wählen, versuchen, die *Cheap Talk* Strategie der Anbieter zu imitieren, welche hohe Qualität anbieten. Sie scheinen zu erwarten, dass eine niedrige Investition im Vergleich zu keiner Investition sich so stark positiv auf die Qualitätserwartungen der Nachfrager und somit die erzielten Preise auswirkt, dass der zusätzliche Gewinn die hohen Kosten der Investition übersteigt. Wird die Analyse des Investitionsverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden.

- **Qualitativ kann die Hypothese, dass Anbieter mit Hilfe einer Investition ihren Anreiz signalisieren, hohe Qualität zu liefern, nicht abgelehnt werden.**
- **Quantitativ weicht das Verhalten der Anbieter stark von dem theoretisch erwarteten Verhalten ab.**
- **Es können drei Anbieterstrategien identifiziert werden. Eine Strategie, welche der theoretisch erwarteten entspricht, eine Strategie, welche mit Cheap Talk und eine Strategie, welche mit Imitation bezeichnet werden kann.**

4.3.5.4. Nachfragerverhalten

Nachdem das Anbieterverhalten erläutert wurde, wird untersucht, wie die Nachfrager auf die Investitionen reagiert haben. In Abbildung 49 und Abbildung 50 sind alle gezahlten Preise in Abhängigkeit der Investition in Treatment 1 und 2 dargestellt. Die beiden eingezeichneten Linien stellen die theoretisch erwarteten Gleichgewichtspreise im Fall niedriger und hoher Qualität dar. Auf Basis der beobachteten Investitions-Preis Paare kann nun Hypothese 3 getestet werden.

Hypothese 3: Nachfrager verstehen, dass der Anreiz eines Anbieter zum Angebot hoher Qualität kritisch von der Höhe des Wertverlusts des Markennamens im Fall niedriger Qualität abhängt.

Gemäß dieser Hypothese wird erwartet, dass die Investition allgemein einen positiven Einfluss auf die Qualitätserwartung der Nachfrager hat und dieser Einfluss in Treatment 1 stärker als in Treatment 2 ist. Investiert ein Anbieter nicht, so wird erwartet, dass Nachfrager maximal ihre Wertschätzung für niedrige Qualität zahlen. Eine Betrachtung der Abbildungen zeigt, dass bereits bei $M = 0$ in vielen Fällen Preise erzielt werden, welche ober-

halb des theoretisch erwarteten Preises für niedrige Qualität liegen. Dies deutet darauf hin, dass einige Nachfrager den Anbietern auch dann vertrauen, wenn diese keinen Anreiz haben, hohe Qualität zu liefern.

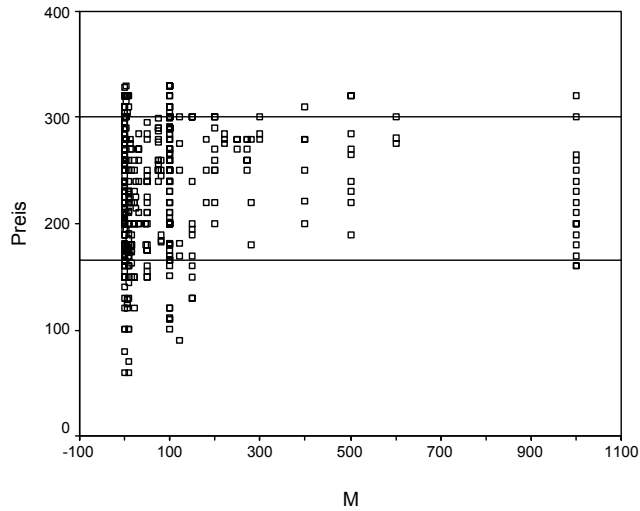


Abbildung 49: Preise in Abhängigkeit der Investition im Treatment 1.

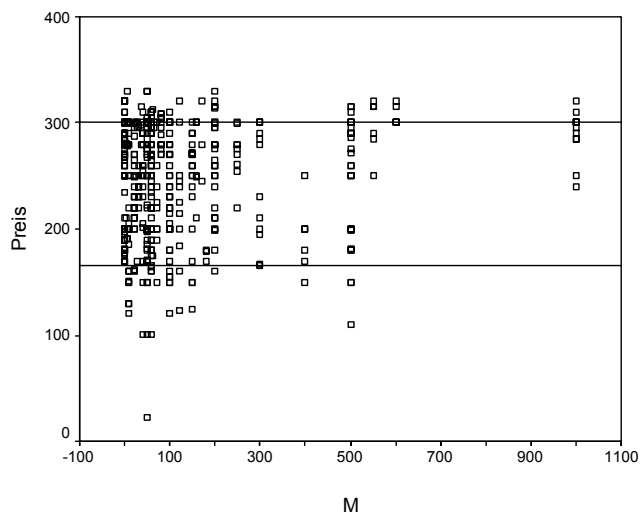


Abbildung 50: Preise in Abhängigkeit der Investition in Treatment 2.

Ob die Höhe des riskierten Wertverlusts einen signifikanten Einfluss auf den erzielten Preis eines Anbieters hat, wird mit Hilfe der Schätzung des folgenden Regressionsmodells untersucht:

$$PRICE = \beta_0 + \beta_1 \cdot INV + \beta_2 \cdot INVTREAT + \delta \cdot PERIODE + \varepsilon \cdot SESSION + u$$

Als abhängige Variable wird der von den Nachfragern gezahlte Preis gewählt.³⁷⁶ Als unabhängige Variable wird einmal der Betrag *INV* gewählt, der von dem entsprechenden Verkäufer in dieser Runde investiert wurde. Als weitere unabhängige Variable wird *INVTREAT* eingeführt, welche der Multiplikation aus *TREAT* und *INV* entspricht. Diese Variable spiegelt den zusätzlichen marginalen Einfluss der Variable *INV* auf den gezahlten Preis in Treatment 2 wider. Wie weiter oben gezeigt wurde, muss ein Verkäufer in Treatment 2 mehr investieren, um seinen Anreiz zu signalisieren, hohe Qualität zu liefern, da der riskierte Wertverlust im Fall opportunistischen Verhaltens gegeben eine Investition niedriger ist. Dies hat zur Folge, dass in Treatment 2 der erwartete Einfluss der Investition auf den Preis geringer ist als in Treatment 1. Daher wird erwartet, dass β_2 signifikant negativ ist. Um für zeitliche und Gruppeneinflüsse zu kontrollieren, werden Perioden- und Sessiondummies eingeführt. Das Ergebnis der Schätzung ist in Tabelle 32 dargestellt.

Tabelle 32: Ergebnis der OLS Schätzung des Preises in Abhängigkeit des investierten Betrages und des Treatments.

	Parameter	Wert	Standardfehler	Signifikanz
N = 1139	β_0	172,991	5,5557	0,000
$R^2 = 0,381$	β_1	0,005896	0,002	0,016
F = 34,394	β_2	-0,00004597	0,003	0,987
Sign. = 0,000				

Der investierte Betrag *INV* hat wie theoretisch erwartet einen signifikant positiven Effekt auf den gezahlten Preis. Allgemein führt eine Investition eines Anbieters zu einer Erhöhung des durchschnittlich gezahlten Preises. Allerdings ist der Effekt sehr gering. Die Erhöhung der Investition um 1 erhöht den durchschnittlich gebotenen Preis nur um 0,005896. Für die Qualitätserwartungen der Nachfrager bedeutet dies, dass diese nur sehr schwach von dem investierten Betrag beeinflusst werden.

Der Schätzwert β_2 ist wie erwartet negativ jedoch nicht signifikant. Der Einfluss der Investition auf den gezahlten Preis unterscheidet sich nicht signifikant zwischen den beiden Treatments. Während die Höhe der Investition einen allgemein positiven Einfluss auf die erwartete Qualität hat, ist die Höhe des Reputationsverlusts im Fall opportunistischen Verhaltens entgegen den theoretischen Erwartungen ohne Bedeutung. Die Nachfrager orientieren sich nur an der Höhe der Investition und nicht an den Folgen opportunistischen Verhaltens. Dies weist darauf hin, dass die Funktion des Reputationsmechanismus von den Nach-

³⁷⁶ Wird dieselbe Schätzung mit gebotenen Preisen durchgeführt, so ergeben sich qualitativ dieselben Ergebnisse.

fragern nicht verstanden wurde. Wird die Analyse des Nachfragerverhaltens zusammengefasst, so können folgende Hauptergebnisse festgehalten werden.

- **Die Hypothese, dass Nachfrager antizipieren, dass der Anreiz eines Anbieters, hohe Qualität anzubieten, kritisch von der Höhe des Reputationsverlusts im Fall niedriger Qualität abhängt, muss abgelehnt werden.**
- **Bei $M = 0$ ist das Vertrauen der Nachfrager in vielen Fällen höher als theoretisch erwartet.**
- **Nur der investierte Betrag jedoch nicht der riskierte Verlust hat einen signifikant positiven Einfluss auf den erzielten Preis.**

4.3.6. Diskussion

Ziel des vorliegenden Experiments ist zu untersuchen, ob Reputation als Anreizmechanismus und somit als Qualitätssignal in Produktmärkten verstanden wird. Dabei wurde im Gegensatz zu früheren Experimenten der Reputationsmechanismus exogen festgelegt. Dies ermöglicht einen expliziten Test, da zum einen andere Erklärungen für das Verhalten wie zum Beispiel Reziprozität ausgeschlossen werden kann und zum anderen die wertmäßige Entwicklung der Reputation in Abhängigkeit der Anbieterstrategie allgemein bekannt und sicher ist.

Entgegen den theoretischen Erwartungen konnte in dem durchgeführten Experiment das Problem des moralischen Risikos mit Hilfe von Reputationsinvestitionen nicht überwunden werden. Die diskutierten theoretischen Reputationsmodelle, welche zeigen, dass der Anreiz, hohe Qualität anzubieten kritisch von der Höhe des Reputationsverlust im Fall opportunistischen Verhaltens abhängt, sind nicht in der Lage, den Großteil des beobachteten Verhaltens zu erklären. Anbieter bieten oftmals nicht wie erwartet hohe Qualität an. Auch entspricht ihr Investitionsverhalten nicht dem theoretisch vorhergesagten. Nachfrager vertrauen auch Anbietern, welche theoretisch keinen Anreiz haben, hohe Qualität zu liefern. Dies wirft die Frage auf, weshalb das beobachtete Verhalten nicht durch die vorgestellten Modelle erklärt werden kann beziehungsweise weshalb das Problem des moralischen Risikos nicht überwunden werden konnte.

Die Beobachtung, dass ein großer Teil der Anbieter niedrige Qualität anbietet, deutet darauf hin, dass viele erwarten, dass die Kosten des Reputationsaufbaus die Rendite der aufgebauten Reputation übersteigen. Im Rahmen des vorgestellten Modells bedeutet dies, dass von den Anbietern nicht erwartet wird, dass Satz 2 beziehungsweise Ungleichung (7) erfüllt ist. Der Gewinn, der bei Verkauf niedriger Qualität erzielt wird, ist höher als der Ge-

winn, der bei dem Verkauf hoher Qualität und einer Reputationsinvestition erzielt wird. Wird die tatsächliche durchschnittliche Rendite der Investition auf Basis der Ergebnisse der Regressionsanalyse berechnet, so werden die Erwartungen der Anbieter bestätigt. Die durchschnittliche Rendite einer investierten Geldeinheit beträgt im Fall, dass drei Einheiten in einer Periode verkauft werden, durchschnittlich nur 0,017688 ECU und ist somit niedriger als die Grenzkosten der Investition in Höhe von 0,1 ECU. Der Grund, weshalb dies so ist, liegt vor allem darin, dass die Nachfrager auch bei keiner Investition beziehungsweise sehr geringen Investitionen bereit sind, einen relativ hohen Preis zu zahlen. Unternehmen besitzen bereits eine relativ hohe Reputation für hohe Qualität, ohne dass sie theoretisch einen Anreiz haben, hohe Qualität zu liefern. Die Beobachtung, dass der Anteil hoher Qualität im Zeitablauf abnimmt (Vgl. Abbildung 45.), ist ein Indiz dafür, dass ein Großteil der Anbieter, welche zu Beginn hohe Qualität angeboten haben, im Zeitablauf dieses Nachfragerverhalten lernen. Auch ein Vergleich des Anbieterverhaltens zwischen Treatment 1 und 2 führt zu derselben Vermutung. Wie theoretisch gezeigt wurde, muss in Treatment 2 mehr investiert werden als in Treatment 1, um theoretisch eine Reputation für hohe Qualität zu erlangen. Somit sind auch die damit verbundenen Kosten in Treatment 2 höher als in Treatment 1. Die Tatsache, dass in Treatment 2 in weniger Fällen als in Treatment 1 hohe Qualität gewählt wurde, ist ein weiteres Indiz dafür, dass Anbieter aufgrund der zu hohen Kosten nicht investiert haben. Das zu hohe Vertrauen der Nachfrager in die Anbieter zerstört in diesem Fall den Anreiz für die Anbieter, in Reputation zu investieren.

Vergleichbare experimentelle Studien gelangen zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Lynch et al. (1991) führen ein Mehrperioden-Experiment durch, in welchem sie dieselben Nachfrage- und Angebotsfunktionen wie in dem vorliegenden Experiment verwenden, die Entwicklung der Reputation jedoch endogen durch das Verhalten der Nachfrager determiniert ist. Analog zu der vorliegenden Studie finden sie, dass in vielen Märkten auf der einen Seite das Nachfragervertrauen gegenüber Anbietern allgemein relativ hoch war aber auf der anderen Seite die Verkäufer überwiegend Einheiten niedriger Qualität angeboten haben.³⁷⁷ Daraus folgern sie, dass Anbieter nicht versucht haben, sich durch Lieferung hoher Qualität eine Reputation aufzubauen, da aufgrund des hohen allgemeinen Vertrauens die Rendite eines Reputationsaufbaus zu niedrig ist. In anderen Märkten finden sie, dass Anbieter einige Perioden lang hohe Qualität zu relativ niedrigen Preisen verkaufen mussten, bevor sie eine Reputation erlangten und somit hohe Preise erzielen konnten. Daraus folgern sie, dass Anbieter in vielen Fällen nicht versucht haben, sich eine Reputation aufzubauen, da aufgrund der vielen notwendigen „Einführungsangebote“ die Kosten dafür zu hoch waren. Aufgrund ihrer Beobachtungen gelangen auch Lynch et al. zu der Schlussfolgerung, dass mit Hilfe von Reputation das Problem des moralischen Risikos nicht über-

³⁷⁷ Lynch et al. (1991), S. 305

wunden werden kann, da die Kosten eines Aufbaus zu hoch sind und/oder die Rendite aufgrund des allgemein hohen Käufervertrauens zu niedrig ist.³⁷⁸

Eine Betrachtung der Ergebnisse empirischer Untersuchungen, welche Online-Auktionen wie *eBay* analysiert haben, scheint die Beobachtung, dass Käufer allgemein ein großes Vertrauen in die Anbieter haben, ebenfalls zu bestätigen. Auch Verkäufern ohne positive Feedbacks, welche neu in den Markt eintreten, wird bereits ein relativ hohes Vertrauen entgegen gebracht, was die hohen Preise, die diese Anbieter erzielen, widerspiegeln.³⁷⁹ Auf der anderen Seite wirken sich negative Feedbacks in vielen Fällen nicht oder nur sehr schwach auf den erzielten Preis aus.³⁸⁰ Dies hat zur Folge, dass Anbieter keinen ökonomischen Anreiz haben, sich ehrlich auf solchen Märkten zu verhalten, da opportunistisches Verhalten nicht durch einen Reputationsverlust bestraft wird.³⁸¹ Trotzdem vertrauen die Nachfrager den Anbietern. Die starke Zunahme an Betrugsfällen in Online-Auktionen in letzter Zeit ist jedoch ein Hinweis darauf, dass immer mehr Anbieter dieses hohe Nachfragervertrauen ausnützen, indem sie niedrige Qualität oder (trotz Bezahlung) gar nicht liefern.³⁸² Folglich kann das Problem des moralischen Risikos auf diesen Märkten mit Hilfe eines Reputationsmechanismus nicht vollkommen überwunden werden.

Die experimentellen Ergebnisse sowie die Ergebnisse der empirischen Studien zeigen, dass Nachfrager mehr vertrauen, als theoretisch erwartet wird. Anbieter besitzen bereits eine Reputation für hohe Qualität, auch wenn sie theoretisch keinen Anreiz haben diese zu liefern. Während Vertrauen in vielen Fällen wohlfahrtserhöhende Wirkungen hat, da zum Beispiel Kosten expliziter Verträge eingespart werden können, zeigen die vorliegende Ergebnisse, dass es auch wohlfahrtsmindernde Wirkungen haben kann. Ist in einem Markt theoretisch ein Reputationsaufbau möglich, dieser jedoch mit Kosten verbunden, so haben Anbieter keinen Anreiz zu investieren, wenn die Käufer ihnen auch ohne diese Investition vertrauen. Rationale Anbieter werden sich in diesen Märkten solange opportunistisch verhalten und keine Reputationsinvestitionen tätigen, bis das allgemeine Vertrauen der Nachfrager so niedrig ist, dass sich ein Reputationsaufbau lohnt.

³⁷⁸ Lynch et al. (1991), S. 312

³⁷⁹ Vgl. zum Beispiel Lucking-Reiley et al. (2000), S. 9 und Melnik and Alm (2002), S. 345.

³⁸⁰ Vgl. zum Beispiel Resnick et al. (2002), S. 21; Kauffman and Wood (2000), S. 21.

³⁸¹ Ein weiteres Problem, welches auf diesen Märkten existiert, ist, dass Anbieter jederzeit mit einem neuen Namen in den Markt eintreten können. Da wie berichtet auch Anbieter, welche neu eintreten, bereits einen hohen Preis erzielen können, kann durch einen Namenswechsel die Folge eines negativen Feedbacks vermieden werden. Reputation kann nicht Qualität garantieren, da opportunistisches Verhalten für einen Anbieter keinen Verlust zur Folge hat.

³⁸² Vgl. den Bericht der Fraud Kommission, welche findet, dass vor allem in Online-Auktionen die Zahl der Betrugsfälle rapide zunimmt (<http://www.nclnet.org/fraudweek2.htm>).

5. Schlussbetrachtung

Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, wie in Märkten mit asymmetrischer Informationsverteilung über die Qualität die daraus resultierenden Probleme gelöst werden können. Es wird untersucht, ob mit Hilfe von Werbeausgaben Qualität signalisiert werden und mit Hilfe von Reputationsinvestitionen das Problem des moralischen Risikos überwunden werden kann.

Teil 1 beschäftigt sich mit dem Problem von Unternehmen, die ein Produkt einführen möchten, dessen Qualität nach der Einführung nicht mehr variiert werden kann. Die Nachfrager können dabei die Qualität des Produkts erst nach einem Kauf beobachten. Nelson argumentiert, dass das daraus resultierende adverse Selektionsproblem mit Hilfe von Werbeausgaben gelöst werden kann. Aufgrund einer qualitätsabhängigen Wahrscheinlichkeit eines Wiederholungskaufs können Anbieter mit Hilfe von Werbeausgaben den Verkauf hoher Qualität signalisieren.

Ein Überblick über die theoretische Literatur zu diesem Aspekt bestätigt die These Nelsons. Unter einer Vielzahl verschiedener Annahmen existieren Trenn-Gleichgewichte, in welchen Anbieter die Möglichkeit haben, hohe Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben zu signalisieren. Auch wenn Unternehmen zusätzlich die Möglichkeit haben, den Preis als Signal einzusetzen, existieren Gleichgewichte, in denen sie weiter Werbeausgaben tätigen. Außer in dem Fall, dass Werbung auch die Bekanntheit des Anbieters erhöht, signalisieren dabei hohe Werbeausgaben hohe Qualität. Die Analyse der theoretischen Arbeiten zeigt jedoch auch, dass die Existenz eines Gleichgewichts kritisch von bestimmten Parameterkonstellationen abhängt. Nur wenn der Kostennachteil eines Anbieters hoher Qualität gegenüber einem Anbieter niedriger Qualität nicht zu groß ist, kann ersterer Qualität signalisieren. Weiter müssen die Nachfrager die Qualität nach dem Kauf vollkommen erfahren, damit ein Signaling-Gleichgewicht existiert. Verbreitet sich die Information über die Qualität hingegen zu schnell, so dass auch Nachfrager, welche nicht das Produkt erworben haben, erfahren, von welcher Qualität dieses ist, so verringert sich die Möglichkeit, hohe Qualität mit Hilfe von Werbeausgaben zu signalisieren.

Während die Ergebnisse der theoretischen Studien relativ eindeutig sind, ergibt eine Betrachtung der empirischen Untersuchungen zu diesem Aspekt kein klares Bild. Die Vorhersage der theoretischen Modelle eines positiven Zusammenhangs zwischen den Werbeausgaben und der Qualität eines Produktes wird nicht allgemein bestätigt. Auch der Umfang der vorhandenen Information hat nicht den theoretisch erwarteten Einfluss auf den Zusammenhang. Selbst wenn die Qualität allgemein bekannt ist, wird weiterhin ein positiver Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und der Qualität beobachtet. Werden Nachfrager über ihre Qualitätserwartung befragt, so wird in Übereinstimmung mit den Vorhersagen der theoretischen Modelle, ein positiver Zusammenhang zwischen Werbeausgaben und

der erwarteten Qualität beobachtet. Sind die Werbeausgaben jedoch sehr hoch, so führen sie zu einer Abnahme der Qualitätserwartung der Nachfrager.

Unabhängig von der Untersuchungsmethode können die Ergebnisse der relevanten Studien vor dem Hintergrund der theoretischen Literatur nicht interpretiert werden. Denn weder sind die Kosten der Anbieter in Abhängigkeit der Qualität noch die Erwartungen der Nachfrager darüber bekannt. Wie theoretisch jedoch gezeigt wurde, ist die Existenz eines Gleichgewichts kritisch von den Kosten der Anbieter abhängig. Sind diese nicht bekannt, so können für das Verhalten keine theoretischen Erwartungen gebildet werden. Ohne theoretische Erwartungen können jedoch die Ergebnisse der Studien nicht eindeutig interpretiert werden. Daraus folgt, dass es bisher nicht eindeutig geklärt ist, ob die These Nelsons Werbe- und Nachfragerverhalten erklären kann.

Aus diesem Grund werden zwei Experimente durchgeführt, welche es erlauben, die These Nelsons direkt zu testen. Dafür wird ein einfaches spieltheoretisches Modell eingeführt, dessen Vorhersagen direkt experimentell getestet werden können. In diesem Modell wird noch einmal explizit gezeigt, wie die Existenz eines Signaling-Gleichgewichts unter anderem von der Höhe der Kosten, des Preises und der Anzahl der Wiederholungskäufe abhängt.

In einem ersten Experiment, in welchem Anbieter und Nachfrager direkt aufeinander treffen, zeigen die Ergebnisse, dass, während für die Anbieter der Werbe**inhalt** nur *Cheap Talk* ist, Nachfrager dem Inhalt oft vertrauen, obwohl dieser aus theoretischer Sicht nur *Cheap Talk* ist. Werbe**ausgaben** werden hingegen weder von den Anbietern als Signal eingesetzt noch haben sie einen positiven Einfluss auf die Qualitätserwartungen der Nachfrager. Es wird nicht das effiziente Marktgleichgewicht erreicht, in welchem nur noch Einheiten hoher Qualität gehandelt werden. Auch eine komparativ-statische Analyse des Verhaltens bei Variation der Produktionskosten bestätigt nicht die These Nelsons. Allgemein scheint ein inverser quadratischer Zusammenhang zwischen den Werbeausgaben und der erwarteten Qualität zu bestehen, welcher jedoch nicht als signifikant nachgewiesen werden kann. Die Ergebnisse werfen die Frage auf, weshalb die These Nelsons das experimentelle Verhalten nicht erklären kann. Diese Frage kann mit Hilfe des ersten Experiments nicht eindeutig beantwortet werden, da zu wenig Information über das Verhalten der Versuchspersonen gewonnen wurde.

Daher wird ein weiteres Experiment durchgeführt, in welchem die Strategiemethode angewendet wird. Dies ermöglicht die Beobachtung der vollkommenen Strategien aller Versuchspersonen. Weiter wird das experimentelle Design gegenüber dem ersten Experiment derart variiert, dass einzelne Ursachen für das nicht durch das theoretische Modell erklärte Verhalten im ersten Experiment ausgeschlossen werden können. Dies erlaubt eine bessere

Identifikation der möglichen Ursachen, welche das abweichenden Verhalten erklären. Zusätzlich werden die Erwartungen der Teilnehmer über das Verhalten der anderen Versuchspersonen mit Hilfe einer anreizkompatiblen Scoringregel abgefragt. Dadurch wird mehr Information darüber gewonnen, weshalb sich Teilnehmer nicht wie theoretisch erwartet verhalten.

Im Gegensatz zum ersten Experiment zeigt im zweiten Experiment ein Teil der Versuchspersonen ein Verhalten, welches dem theoretisch erwarteten entspricht. Anbieter signalisieren hohe Qualität und Nachfrager reagieren wie theoretisch erwartet auf Werbeausgaben. Jedoch weicht auch in diesem Experiment das Verhalten des Großteils der Versuchspersonen von dem theoretisch vorhergesagten ab. Eine Analyse der Erwartungen der Teilnehmer ergibt, dass ein Großteil der Abweichungen durch die Erwartungen der Teilnehmer über das Verhalten der anderen Marktseite erklärt werden kann. Teilnehmer wählen nicht die theoretisch optimale Strategie, da aufgrund ihrer Erwartungen über das Verhalten der Gegenseite dies nicht die gewinnmaximale Strategie darstellt. Sie erwarten nicht von allen anderen Teilnehmer die Wahl der theoretisch optimalen Strategie. Ein Vergleich der Anbieter- und der Nachfragerstrategie ergibt dabei, dass ein Verhalten beziehungsweise Erwartungen, welche nicht den theoretisch vorhergesagten entsprechen, nicht unbedingt ein Hinweis darauf sind, dass die theoretisch optimale Strategie nicht verstanden worden ist. Obwohl Teilnehmer in der einen Rolle die theoretisch optimale Strategie wählen, weichen sie in der anderen Rolle davon ab.

Die durchgeführten Experimente stellen einen Beitrag zur experimentellen Erforschung von Signaling-Spielen dar, da sie es durch ihr Design ermöglichen, mehr Information über das Verhalten der Versuchspersonen zu generieren. Wie in früheren Experimenten zeigen die Ergebnisse, dass nur ein kleiner Teil des Verhaltens durch die theoretischen Modelle erklärt werden kann. Im Gegensatz zu früheren Experiment können jedoch für einen Teil der Abweichungen eindeutige Ursachen identifiziert werden. Nicht die Tatsache, dass Versuchspersonen nicht die theoretisch optimale Strategie erkannt haben, sondern die Tatsache, dass nicht von allen anderen Teilnehmern die Wahl der theoretisch optimalen Strategie erwartet wird, kann oftmals erklären, weshalb tatsächliches Verhalten nicht mit dem theoretisch erwarteten übereinstimmt. Eine Möglichkeit, die deskriptive Validität von Signaling-Modellen zu erhöhen, kann daher sein, Erwartungen über „irrationales“ Verhalten zu berücksichtigen und den Einfluss dieser Erwartungen auf ein Signaling-Gleichgewicht zu untersuchen.

Werden die Ergebnisse der beiden Experimente betrachtet, so bleiben weiterhin viele Fragen unbeantwortet. Unter anderem ist unklar, welche Ursachen für die großen Verhaltensunterschiede zwischen den beiden Experimenten verantwortlich sind. Aufgrund der gleichzeitigen Variation mehrerer Aspekte des experimentellen Designs konnte in der vorliegen-

den Arbeit keine Ursache eindeutig identifiziert werden. Eine Identifikation der Ursachen ist jedoch eine wichtige Voraussetzung, um das Verhalten der Versuchspersonen in Signaling-Spielen besser zu verstehen. Aus diesem Grund kann ein Ziel zukünftiger experimenteller Studien sein herauszufinden, welchen Einfluss das experimentelle Design auf das Verhalten der Versuchspersonen in Signaling-Spielen hat.

Teil 2 beschäftigt sich mit dem Problem des moralischen Risikos im Zusammenhang mit der Qualität. Wieder können Nachfrager die Qualität erst nach dem Kauf beobachten. Unternehmen haben im Unterschied zum ersten Teil jedoch die Möglichkeit, auch im Zeitablauf die Qualität zu variieren. Sind die marginalen Kosten der Qualität positiv, so resultiert daraus ein Problem des moralischen Risikos. Dieses Problem kann überwunden werden, wenn die Anbieter die Möglichkeit haben, eine Reputation für hohe Qualität zu erwerben. Besitzt ein Anbieter eine hohe Reputation, so wird er davon absehen, niedrige Qualität anzubieten, wenn der dadurch erlittene Reputationsverlust groß genug ist. Dies ist die grundlegende Funktionsweise von Reputation, welche in allen theoretischen Modellen auf diesem Gebiet dieselbe ist.

Im Rahmen eines Überblicks über alle theoretischen Arbeiten auf diesem Gebiet wird untersucht, unter welchen Bedingungen ein Reputationsgleichgewicht existiert, in welchem die Anbieter hohe Qualität anbieten. Im Einprodukt-Fall muss ein Unternehmen eine genügende hohe Preisprämie verdienen, damit ein Reputationsgleichgewicht existiert. Die Höhe der notwendigen Preisprämie und somit die Existenz eines Reputationsgleichgewichts hängt dabei kritisch von verschiedenen Faktoren wie zum Beispiel dem Erfahrungsprozess, der Geschwindigkeit der Informationsdiffusion oder den Kosten der Qualitätsvariation ab. Als Möglichkeit, sich eine Reputation aufzubauen, werden in der Literatur Einführungsangebote und firmenspezifische Investitionen zum Beispiel in Logos oder in teure Geschäftsausstattung diskutiert.

Im Mehrprodukt-Fall können Unternehmen unter bestimmten Bedingungen die Reputation des Markennamens auf neue Produkte übertragen. Wichtig dabei ist, dass die Qualität des neu eingeführten Produktes einen Einfluss auf die Erwartungen der Nachfrager über die Qualität der Produkte hat, welche mit demselben Markennamen vertrieben werden. Nur wenn Unternehmen das Risiko eingehen, dass opportunistisches Verhalten sich negativ auf die Nachfrage nach allen Produkten mit demselben Markennamen auswirkt, kann die Reputation des Markennamens auf neue Produkte übertragen werden. Kann die Qualität im Zeitablauf variiert werden, so genügt im Vergleich zum Einprodukt-Fall eine geringere Preisprämie, damit ein Reputationsgleichgewicht existiert. Da eine geringere Preisprämie einen höheren Gewinn für den Anbieter zur Folge hat, wird in diesem Zusammenhang auch von Verbundvorteilen von Reputation gesprochen.

Auch wenn Unternehmen nur endlich leben aber die Möglichkeit haben, ihren Namen zu veräußern, kann mit Hilfe von Reputation das Problem des moralischen Risikos überwunden werden. Wichtig dafür ist es, dass die Nachfrager den Handel mit den Namen nicht beobachten können. Ist dies der Fall, so hat auch ein Unternehmen in seiner letzten Periode einen Anreiz, sich nicht opportunistisch zu verhalten, da dies den für seinen Namen erzielbaren Verkaufspreis schmälern würde.

Eine allgemeine Annahme aller theoretischen Modelle ist, dass Unternehmen einen Reputationsverlust erzielen, wenn opportunistisches Verhalten bekannt wird. Eine Betrachtung empirischer und experimentellen Studien führt zu der Schlussfolgerung, dass diese Annahme nicht immer erfüllt ist. Auf der anderen Seite zeigen einige Studien, dass opportunistisches Verhalten mit Reputationsexternalitäten verbunden ist. Bietet ein Anbieter niedrige Qualität an, so wirkt sich dies nicht nur negativ auf seine eigene, sondern auch auf die Reputation seiner Konkurrenten aus. Die wenigen Studien, welche bisher die Vorhersagen der theoretischen Modelle untersucht haben, kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Nachfrager scheinen, wie im Einprodukt-Fall vorhergesagt, Preisprämien als Qualitätsgarantie zu begreifen. Hingegen beeinflussen Investitionen in den Markennamen die Reputation eines Anbieters nur teilweise und dann nur in einem sehr geringem Ausmaß. Anbieter setzen wie vorhergesagt Markennamen als Qualitätssignal ein, doch entspricht die Höhe der Investition nicht der theoretisch vorhergesagten. Die Frage, ob, wie theoretisch vorhergesagt, Probleme des moralischen Risikos mit Hilfe von Reputation überwunden werden können und ob der allgemeine Reputationsmechanismus verstanden wird, beantworten die empirischen Studien nicht.

Um diese Fragen zu untersuchen, wird ein Experiment durchgeführt, welches die Vorhersagen eines zuvor eingeführten Reputationsmodells testet. Dieses Modell spiegelt die grundlegende Idee aller diskutierten Reputationsmodelle wider und erlaubt im Gegensatz zu diesen eine Formulierung konkreter Hypothesen über das experimentelle Verhalten. Die experimentellen Ergebnisse bestätigen nicht die theoretischen Vorhersagen des Reputationsmodells. In vielen Fällen wählen Anbieter entgegen der theoretischen Vorhersage niedrige Qualität. Das Problem des moralischen Risikos kann nicht vollkommen überwunden werden. Das Investitionsverhalten der Anbieter stimmt zwar qualitativ mit dem theoretisch erwarteten überein, doch quantitativ weicht es stark davon ab. Nur wenige Anbieter tätigen Investitionen in der Höhe, in der dies theoretisch vorhergesagt wird.

Eine Schätzung des Einflusses der Markennameninvestitionen auf das Nachfragerverhalten ergibt nur einen signifikanten Einfluss des Markennamenwerts auf den gezahlten Preis jedoch nicht wie theoretisch vorhergesagt des drohenden Wertverlusts im Fall opportunistischen Verhaltens. Aufgrund dieser Beobachtung muss die Hypothese abgelehnt werden, dass Nachfrager die Funktion des Reputationsmechanismus verstanden haben. Viele Nach-

frager erwarten zudem von den Anbietern auch dann die Lieferung hoher Qualität, wenn diese keinen Anreiz haben, diese zu liefern. Dies bedeutet, dass Anbieter auch dann eine Reputation für hohe Qualität besitzen, wenn dies theoretisch nicht vorhergesagt wird. Dieses hohe allgemeine Vertrauen der Nachfrager erklärt wiederum, weshalb die Anbieter in vielen Fällen keine Investitionen in den Markennamen tätigen. Da Anbieter bereits ohne Investition eine relativ hohe Reputation besitzen, übersteigen die Kosten der Investition die erzielbare Reputationsrendite. Es ist somit gewinnmaximal, nicht zu investieren und niedrige Qualität anzubieten. Dieses Ergebnis stimmt mit Ergebnissen anderer experimenteller und empirischer Studien überein. Durch das zu hohe Vertrauen der Nachfrager wird der Anreiz für die Anbieter, in Reputation zu investieren, zerstört. Die Konsequenz ist, dass mit Hilfe des theoretischen Reputationsmechanismus nicht das Problem des moralischen Risikos überwunden werden kann. Die zunehmende Zahl an Betrügereien in Online-Märkten deutet darauf hin, dass dieses Problem auch ein real existierendes ist.

Die Ergebnisse der durchgeführten Experimente zeigen, dass theoretisch diskutierte Mechanismen, mit denen aus Informationsasymmetrien resultierende Probleme überwunden werden können, experimentell oftmals nicht zum effizienten Marktergebnis führen. Weder im Fall exogener noch im Fall endogener Qualität wurden ausschließlich Einheiten hoher Qualität gehandelt. Einer der Gründe dafür ist in beiden Experimenten derselbe. Die Nachfrager sind zu optimistisch. In Teil 1 kaufen sie bei Werbeausgaben, welche theoretisch nicht hohe Qualität signalisieren. In Teil 2 sind sie bereit, Preise für hohe Qualität zu zahlen, obwohl die Anbieter keinen Anreiz haben, diese zu liefern. In beiden Fällen zerstören sie durch ihr Verhalten den Anreiz für die Anbieter, die notwendigen Ausgaben zu tätigen, um wie theoretisch vorhergesagt, die Probleme der Informationsasymmetrie zu überwinden.

Nachdem die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass weder mit Hilfe von Werbeausgaben noch mit Hilfe von Reputationsinvestitionen die aus Informationsasymmetrien resultierende Probleme gelöst worden sind, kann das Ziel zukünftiger Studien die experimentelle Untersuchung weiterer theoretischer Lösungsansätze auf diesem Gebiet sein. Auch ist die Frage von Interesse, welche Mechanismen Unternehmen einsetzen und wie die Nachfrager darauf reagieren, wenn mehrere Mechanismen, wie zum Beispiel der Preis, Garantien oder Werbeausgaben zur Verfügung stehen. Die Kenntnis, wie Nachfrager auf verschiedene Qualitätssignale reagieren, kann für die Bestimmung der optimalen Marketingstrategie für Unternehmen, welche in Märkten mit Informationsasymmetrien tätig sind, äußerst nützlich sein.

6. Anhang

Anhang A: Anleitungen im ersten Werbeexperiment (Treatment MCA)

Anleitung (Verkäufer)

Willkommen bei unserem Experiment! Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch! Sprechen Sie nicht mit Ihren Nachbarn und behalten Sie Ruhe während des gesamten Experiments! Falls Sie Fragen haben, melden Sie sich! Wir kommen dann zu Ihnen!

In diesem Experiment werden Sie einige Entscheidungen treffen. Wie viel Geld Sie hierdurch verdienen, hängt nur von Ihren eigenen Entscheidungen sowie von Zufallsereignissen ab. Alle Geldbeträge werden in ECU (Experimental Currency Unit) angegeben, wobei 100 ECU genau 1.-€ entsprechen. Für die Teilnahme am Experiment wird Ihnen ein Betrag von 5 € (500 ECU) gutgeschrieben.

Es gibt in diesem Experiment *Käufer* und *Verkäufer*. Dabei ist die Anzahl an Käufern und Verkäufern gleich. Aufgrund des Loses, das Sie gezogen haben, sind Sie Verkäufer. Dies bedeutet, dass nun in jeder Runde ein Käufer ein Gut, dessen Wert und Kosten nur Sie kennen, von Ihnen zu einem bestimmten Preis kaufen kann. Das Experiment besteht aus 5 Runden, die alle nach dem gleichen Schema ablaufen.

Ablauf einer Runde

Zu Beginn **jeder** Runde wird mit Hilfe eines Zufallsmechanismus bestimmt, welcher Käufer Ihnen in dieser Runde zugeordnet wird. Dabei bleiben sowohl der Käufer für Sie als auch Sie für den Käufer anonym.

Nachdem Ihnen ein Käufer zufällig zugeordnet wurde, wird mit Hilfe eines Zufallsmechanismus bestimmt, ob Sie vom Typ *H* oder vom Typ *L* sind. Der Zufallsmechanismus funktioniert wie das Werfen einer fairen Münze. Die Wahrscheinlichkeiten p , mit der ein Typ ausgewählt wird, sind gleich ($p_H = p_L = \frac{1}{2}$).

Es wird **nur** Ihnen nun mitgeteilt, von welchem Typ Sie in dieser Runde sind. Abhängig von Ihrem Typ hat das Gut, welches Sie verkaufen, einen bestimmten Wert für den Käufer und ist mit bestimmten Kosten für Sie im Fall eines Verkaufs verbunden. Im Fall, dass Sie von Typ *H* sind, hat eine Einheit des Guts den Wert 80 ECU für den Käufer und ist mit

Kosten in Höhe von $c_H = 30$ für Sie verbunden. Im Fall dass Sie ein L Typ sind, hat eine Einheit des Guts den Wert 0 ECU für den Käufer und ist mit keinen Kosten für Sie im Fall eines Verkaufs verbunden.

Jede Runde besteht aus 2 Perioden. Der Käufer kann nun in der ersten Periode und gegebenenfalls in der zweiten Periode jeweils eine Einheit zu einem Preis $P = 60$ von Ihnen erwerben oder nicht.

Periode 1:

Zu Beginn der Periode 1 müssen Sie, unabhängig von Ihrem tatsächlichen Typ in dieser Runde, entscheiden, ob und wie oft Sie werben wollen, dass Sie vom Typ H sind. Dabei ist einmal Werben mit Kosten in Höhe von $a = 11$ für Sie verbunden. Werben Sie n mal, so müssen Sie also $n \cdot 11$ zahlen. Danach wird dem Käufer, welcher Ihnen in dieser Runde zugeteilt wurde, mitgeteilt, wie oft Sie geworben haben und wieviel sie dafür ausgegeben haben. Nun kann der Käufer entscheiden, ob er eine Einheit zu einem Preis $P = 60$ ECU von Ihnen erwerben möchte oder nicht. In den folgenden Tabellen ist noch mal zusammengefasst, wie sich Ihr Einkommen und das des Käufers in der ersten Periode ermittelt:

Einkommensermittlung Verkäufer in Periode 1:

	Erwerb	Kein Erwerb
Verkäufer Typ H	$60 - 30 - n \cdot 11$	$0 - n \cdot 11$
Verkäufer Typ L	$60 - n \cdot 11$	$0 - n \cdot 11$

Einkommensermittlung Käufer in Periode 1:

	Erwerb	Kein Erwerb
Verkäufer Typ H	$80 - 60 = 20$	0
Verkäufer Typ L	$0 - 60 = -60$	0

Periode 2:

Ihr Typ ist in Periode 2 derselbe wie in Periode 1. Der Verlauf der Periode 2 ist abhängig von der Entscheidung des Käufers in Periode 1. Hat er in Periode 1 eine Einheit erworben, so wird ihm mitgeteilt, ob Sie vom Typ H oder L sind. Daraufhin kann der Käufer wieder entscheiden, ob er von Ihnen noch eine Einheit zu demselben Preis $P = 60$ ECU erwirbt oder nicht. Das Einkommen des Käufers in der zweiten Periode ermittelt sich wieder wie in Periode 1 (siehe oben). Ihr Einkommen in der zweiten Periode ermittelt sich wie in der folgenden Tabelle angegeben:

Einkommensermittlung Verkäufer in Periode 2:

	Erwerb	Kein Erwerb
Verkäufer Typ H	$60 - 30$	0
Verkäufer Typ L	60	0

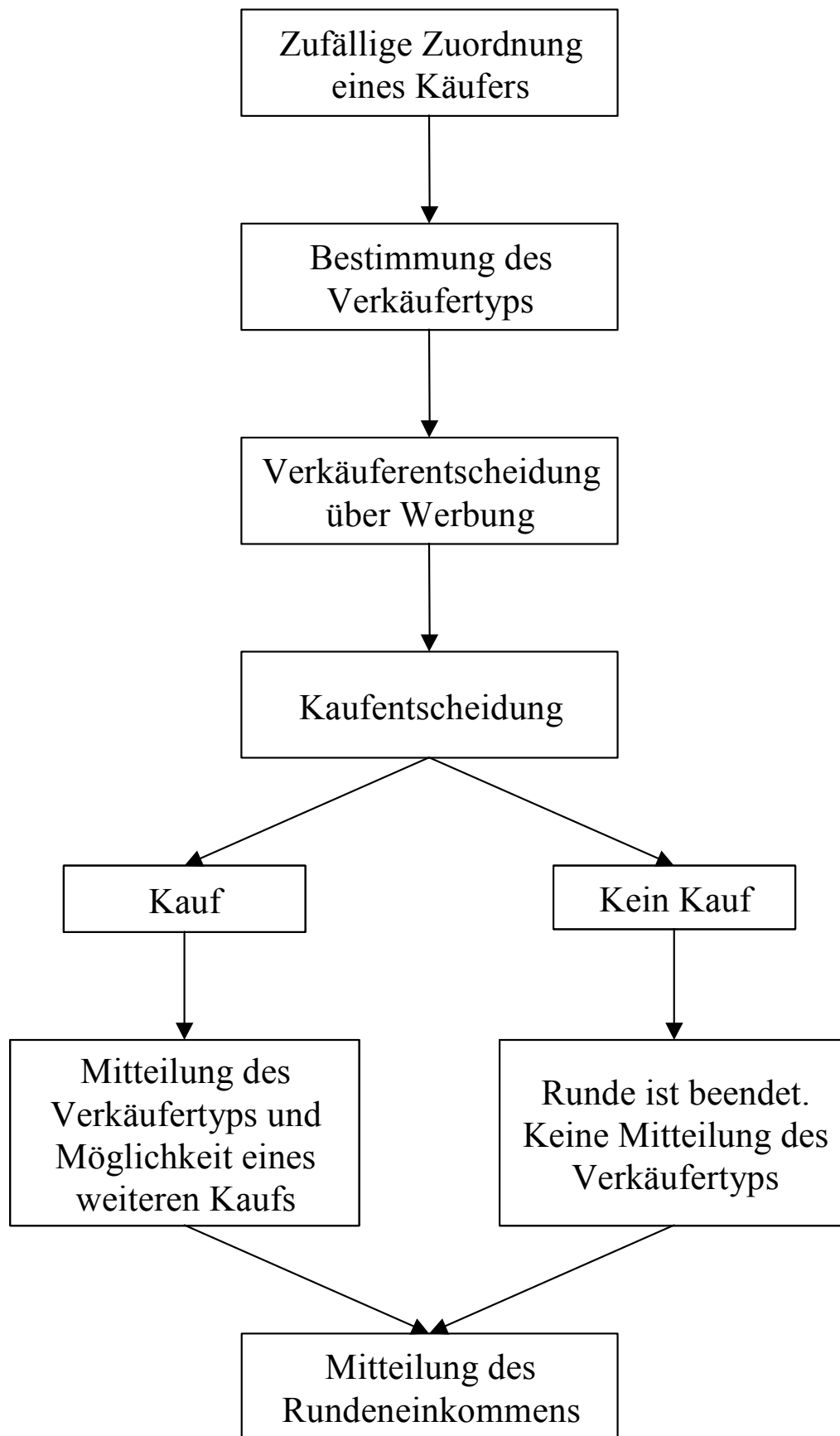
Hat der Käufer hingegen in der ersten Periode keine Einheit erworben, so ist die Runde beendet. Er kann dann keine Einheit von Ihnen in Periode 2 erwerben und es wird ihm auch nicht mitgeteilt, von welchem Typ Sie sind.

Am Ende jeder Runde wird Ihnen Ihr Rundeneinkommen mitgeteilt.

Ende des Experiments:

Die Einkommen aus allen Runden werden am Ende des Experiments zusammen mit der Teilnahmeprämie zum Gesamteinkommen addiert. Mögliche negative Rundeneinkommen werden entsprechend vom Gesamteinkommen abgezogen.

Auf der folgenden Seite ist noch mal der zeitliche Ablauf einer Runde abgebildet.



Anleitung (Käufer)

Willkommen bei unserem Experiment! Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch! Sprechen Sie nicht mit Ihren Nachbarn und behalten Sie Ruhe während des gesamten Experiments! Falls Sie Fragen haben, melden Sie sich! Wir kommen dann zu Ihnen!

In diesem Experiment werden Sie einige Entscheidungen treffen. Wie viel Geld Sie hierdurch verdienen, hängt nur von Ihren eigenen Entscheidungen sowie von Zufallsereignissen ab. Alle Geldbeträge werden in ECU (Experimental Currency Unit) angegeben, wobei 100 ECU genau 1.- € entsprechen. Für die Teilnahme am Experiment wird Ihnen ein Betrag von 5 € (500 ECU) gutgeschrieben.

Es gibt in diesem Experiment *Käufer* und *Verkäufer*. Dabei ist die Anzahl an Käufern und Verkäufern gleich. Aufgrund des Loses, das Sie gezogen haben, sind Sie Käufer. Dies bedeutet, dass Sie nun in jeder Runde entscheiden müssen, ob Sie ein Gut, dessen Wert Sie zu Beginn nicht kennen, von einem anonymen Verkäufer zu einem bestimmten Preis erwerben wollen. Das Experiment besteht aus 5 Runden, welche alle nach dem gleichen Schema ablaufen.

Ablauf einer Runde

Zu Beginn **jeder** Runde wird mit Hilfe eines Zufallsmechanismus bestimmt, welchem Verkäufer Sie in dieser Runde zugeordnet werden. Dabei bleiben sowohl der Verkäufer für Sie als auch Sie für den Verkäufer anonym.

Nachdem Sie einem Verkäufer zufällig zugeordnet wurden, wird mit Hilfe eines Zufallsmechanismus bestimmt, ob der Ihnen zugeordnete Verkäufer in dieser Runde vom Typ *H* oder vom Typ *L* ist. Der Zufallsmechanismus funktioniert wie das Werfen einer fairen Münze. Die Wahrscheinlichkeiten p , mit der ein Typ ausgewählt wird, sind gleich ($p_H = p_L = \frac{1}{2}$).

Nun wird **nur** dem Verkäufer mitgeteilt, von welchem Typ er in dieser Runde ist. Abhängig von seinem Typ hat das Gut, welches er verkauft, einen bestimmten Wert für Sie und ist mit bestimmten Kosten im Falle eines Verkaufs für den Verkäufer verbunden. Das Gut eines *H* Typs hat den Wert 80 für Sie und ist im Fall eines Verkaufs mit Kosten in Höhe

von $c_H = 30$ für den Verkäufer verbunden. Das Gut eines L Typs hat den Wert 0 für Sie und ist mit Kosten in Höhe von $c_L = 0$ für den Verkäufer verbunden.

Jede Runde besteht aus 2 Perioden. Sie müssen nun in der ersten Periode und ggf. in der zweiten Periode entscheiden, ob Sie eine Einheit zu einem Preis $P = 60$ erwerben oder nicht.

Periode 1:

Zu Beginn der Periode 1 entscheidet der Verkäufer unabhängig von seinem tatsächlichen Typ in dieser Runde, wie oft er werben möchte, dass er vom Typ H ist. Dabei ist einmal Werben mit Kosten in Höhe von $a = 11$ für ihn verbunden. Wirbt er also n mal, so muss er $n \cdot 11$ zahlen.

Danach wird Ihnen mitgeteilt, wie oft der Verkäufer geworben hat und wieviel er dafür ausgegeben hat. Nun können Sie entscheiden, ob Sie eine Einheit zu einem Preis $P = 60$ erwerben möchten oder nicht. In den folgenden Tabellen ist noch mal zusammengefasst, wie sich Ihr Einkommen und das des Verkäufers in der ersten Periode ermittelt:

Einkommensermittlung Käufer in Periode 1:

	Erwerb	Kein Erwerb
Verkäufer Typ H	$80 - 60 = 20$	0
Verkäufer Typ L	$0 - 60 = -60$	0

Einkommensermittlung Verkäufer in Periode 1:

	Erwerb	Kein Erwerb
Verkäufer Typ H	$60 - 30 - n \cdot 11$	$0 - n \cdot 11$
Verkäufer Typ L	$60 - n \cdot 11$	$0 - n \cdot 11$

Periode 2:

Der Typ des Verkäufers ist in Periode 2 derselbe wie in Periode 1. Der Verlauf der Periode 2 ist abhängig von Ihrer Entscheidung in Periode 1. Haben Sie in Periode 1 eine Einheit erworben, so wird Ihnen mitgeteilt, ob der Verkäufer vom Typ H oder L ist. Daraufhin können Sie wieder entscheiden, ob sie von demselben Verkäufer noch eine Einheit zu demselben Preis $P = 60$ ECU erwerben oder nicht. Ihr Einkommen ermittelt sich wie in Periode 1 (siehe oben). Das Einkommen des Verkäufers ermittelt sich, wie in der folgenden Tabelle angegeben:

Einkommensermittlung Verkäufer in Periode 2:

	Erwerb	Kein Erwerb
Verkäufer Typ H	$60 - 30$	0
Verkäufer Typ L	60	0

Haben Sie hingegen in der ersten Periode keine Einheit erworben, so ist die Runde beendet und Sie können auch in der zweiten Periode keine Einheit erwerben. Ferner bekommen Sie auch nicht mitgeteilt, von welchem Typ der Verkäufer ist.

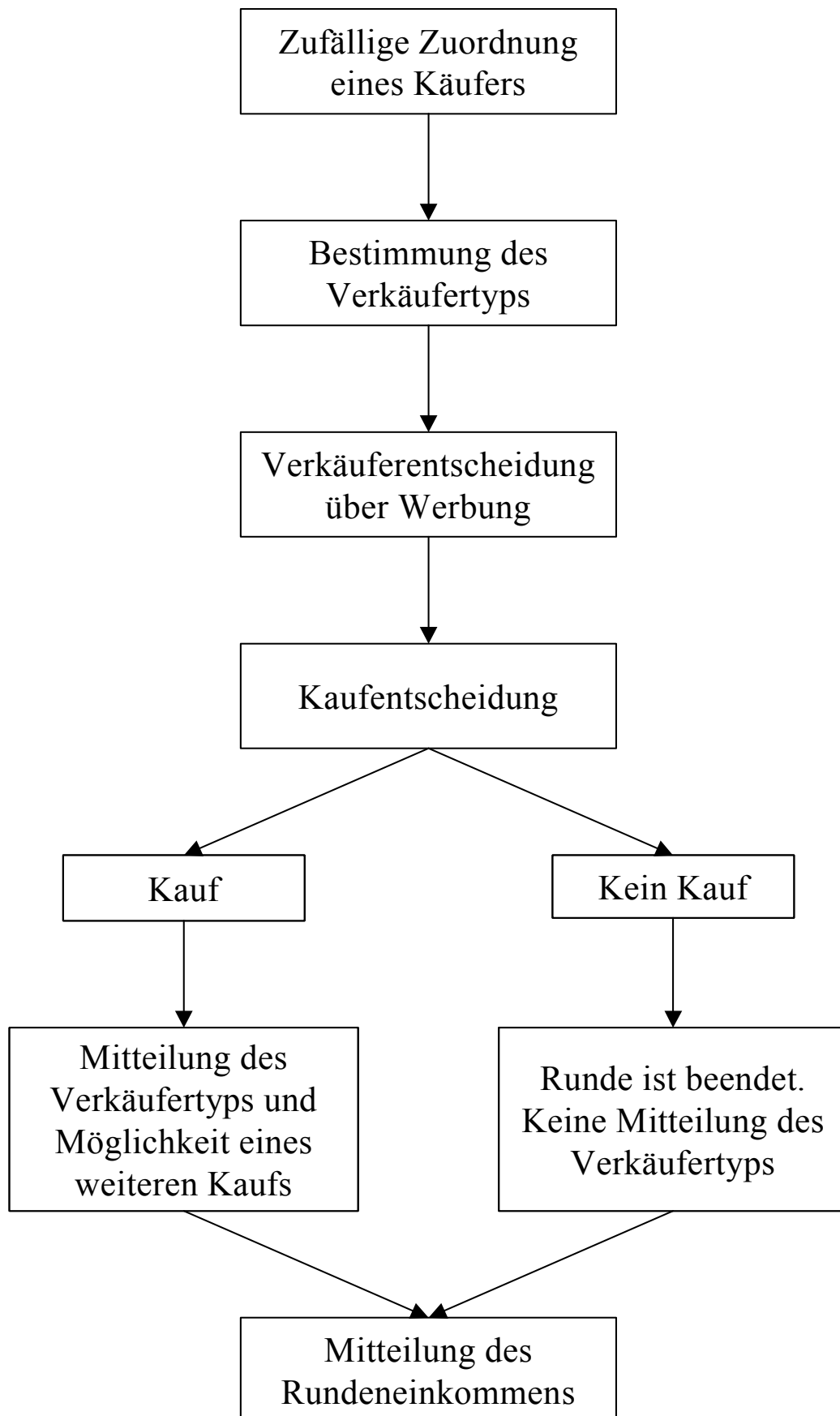
Beachten Sie, dass die Verkäufer den Wert kennen, den eine Einheit für Sie besitzt und wissen, dass Sie die Kosten der beiden Verkäufertypen kennen.

Am Ende jeder Runde wird Ihnen Ihr gesamtes Rundeneinkommen mitgeteilt.

Ende des Experiments:

Die Einkommen aus allen Runden werden am Ende des Experiments zusammen mit der Teilnahmeprämie zum Gesamteinkommen addiert. Mögliche negative Rundeneinkommen werden entsprechend vom Gesamteinkommen abgezogen.

Auf der folgenden Seite ist noch mal der zeitliche Ablauf einer Runde abgebildet.



Anhang B: Ergebnisse der Logit-Regressionsschätzungen

	Treatment		
	LCA	MCA	HCA
α_0	0,971 (0,014) ^a	0,407 (0,327)	0,561 (0,060)
α_1	0,457 (0,379)	0,577 (0,309)	-0,024 (0,960)
α_2	-0,151 (0,261)	-0,230 (0,148)	-,113 (0,426)
N	90	90	90
2 Log-Likelihood	-100,548	-109,137	-115,439
Sign. (χ^2)	0,147	0,180	0,021

Da in allen drei Treatments ein *Log Likelihood Ratio*-Test ergibt, dass weder signifikante Gruppen- noch zeitliche Einflüsse vorliegen, werden die Variablen *GROUP* und *TREATRUND* aus der Analyse ausgeschlossen.

Anhang C: Anleitung im zweiten Werbeexperiment

Allgemeine Hinweise

Im Rahmen des Experiments, an dem Sie heute teilnehmen, können Sie Geld gewinnen. Die Höhe Ihres Gewinns hängt von Ihren Entscheidungen, denen anderer Teilnehmer und Zufallszügen ab. Es ist möglich, dass einzelne Entscheidungen zu Verlusten führen. Diese werden mit den Gewinnen aus anderen Entscheidungen verrechnet. Sie können aber immer so entscheiden, dass Sie jedes Verlustrisiko vermeiden.

Bitte lesen Sie die Instruktionen sorgfältig durch. Falls Sie etwas nicht verstehen, zeigen Sie dies bitte per Handzeichen an. Wir werden Ihre Fragen dann persönlich beantworten. Bitte sprechen Sie nicht mit Ihren Nachbarn, wir müssten Sie dann vom Experiment ausschließen und könnten Ihnen auch nichts auszahlen.

Die Instruktionen sind für alle Teilnehmer/innen identisch. Sie treffen Ihre Entscheidungen am Computer. Alle Entscheidungen bleiben anonym. Das heißt, Sie erfahren von uns nicht die Identität anderer Teilnehmer/innen, kein Teilnehmer/in erfährt von uns Ihre Identität und die Experimentatoren können Ihre Entscheidungen nicht mit Ihrer Identität in Verbindung bringen.

Während des Experimentes wird Ihr Gewinn in ECU (*Experimental Currency Unit*) berechnet. Der Wechselkurs ECU nach € ist $70 \text{ ECU} = 1 \text{ €}$.

Am Ende des Experimentes wird Ihr Gewinn in € umgerechnet und sofort bar an Sie ausbezahlt. Zusätzlich zu Ihrem Gewinn erhalten Sie für die Teilnahme am Experiment eine Prämie in Höhe von 3 €. Das Experiment gliedert sich in drei voneinander unabhängige Teile. Lesen Sie zunächst die Instruktionen für den ersten Teil.

Instruktionen

Der erste Teil besteht aus 2 mal 11 identischen Runden. In jeder Runde verhandeln ein Verkäufer (**V**) und ein Käufer (**K**) über den (Ver)kauf eines Produkts. Insgesamt nehmen 12 Personen an diesem Experiment teil. Jeder der Teilnehmer agiert in beiden Rollen gegen alle anderen 11 Teilnehmer. Sie werden in jeder Runde einen anderen Teilnehmer zugelost, so dass Sie am Ende alle Teilnehmer in jeder Rolle jeweils einmal getroffen haben. Sie agieren jedoch nicht gegen sich selbst. Alle Teilnehmer treffen vor der ersten Runde ihre Entscheidungen für die kommenden 2 mal 11 Runden.

In jeder Runde bietet ein Verkäufer (**V**) einem Käufer (**K**) ein Produkt zu einem Preis $P = 60$ an. (Alle Angaben erfolgen in ECU.) Das Produkt kann zwei Qualitäten, x und y , haben. Die eine hat für den Käufer einen Wert von 0 ($W_x=0$) und die andere einen Wert von 80 ($W_y=80$). Dieser Wert entspricht der Auszahlung, die der Käufer von der Experimentleitung erhält, wenn er das Produkt erwirbt. Der Verkäufer weiß, welche Qualität das Produkt hat, das er anbietet. Der Käufer erfährt die Produktqualität erst nachdem er einmal, in Periode 1, gekauft hat. Hat er einmal gekauft und kennt die Produktqualität, so hat er noch einmal die Möglichkeit, in Periode 2 bei demselben Verkäufer das Produkt mit derselben Qualität zu erwerben.

Der Verkäufer hat die Möglichkeit Ausgaben zu tätigen. Jede Ausgabeneinheit kostet 11 ECU. Der Verkäufer kann entweder gar nicht oder maximal 12 Ausgabeneinheiten ausgeben. Gibt er A Einheiten aus, so ist dies für ihn mit Kosten in Höhe von $11 \cdot A$ verbunden. Der Käufer erfährt die Höhe der Ausgaben des Verkäufers bevor er sich in Periode 1 entscheidet.

Zu Beginn jeder Runde wird Ihnen zufällig eine/r Teilnehmer/in der jeweils anderen Rolle zugelost. Die Produktqualität, die ein Verkäufer anbietet, wird in jeder Runde zufällig neu bestimmt, wobei beide Qualitäten (x oder y) gleich wahrscheinlich sind. In beiden Perioden einer Runde ist die Qualität jedoch dieselbe.

Der Ablauf einer Runde ist wie folgt:

- 1.) Die Qualität, die der Verkäufer in beiden Perioden einer Runde anbietet, wird zufällig bestimmt. Beide Qualitäten sind gleich wahrscheinlich ($\Pr(x) = \Pr(y) = 0,5$).
- 2.) Der Verkäufer erfährt die Qualität des Produktes und entscheidet in Periode 1, wie viele Einheiten A mit $0 \leq A \leq 12$ er ausgibt.

3.) In Kenntnis von **A** entscheidet **K**, ob er zu dem Preis **P = 60** kauft oder nicht.

→ 3.a.) Für den Fall, dass **K** zum Preis **P = 60** kauft, ist der Handel in Periode $t = 1$ abgeschlossen.

V erhält **P = 60** abzüglich seiner Ausgaben von $A \cdot 11$, d.h. er erhält $P - A \cdot 11$.

K erfährt die Qualität des Produktes, erhält entsprechend $W_x = 0$ oder $W_y = 80$ und zahlt an **V** den Preis **P = 60**, d.h. sein Gewinn ist $(W - P)$.

→ 3.b.) Kauft **K** nicht, erhält er einen Gewinn von Null. Der Verkäufer trägt seine Ausgaben und somit einen negativen Gewinn $-(A \cdot 11)$.

Die Runde ist hiermit (nach 2.b.) beendet.

4.) Hat **K** in Periode 1 gekauft, so erfährt er die Qualität. In Periode 2 entscheidet er in Kenntnis der Qualität des Produktes, ob er noch einmal bei dem **V** kauft oder nicht.

→ 4.a.) Für den Fall, dass **K** zum Preis **P = 60** kauft, ist der Handel in Periode 2 abgeschlossen.

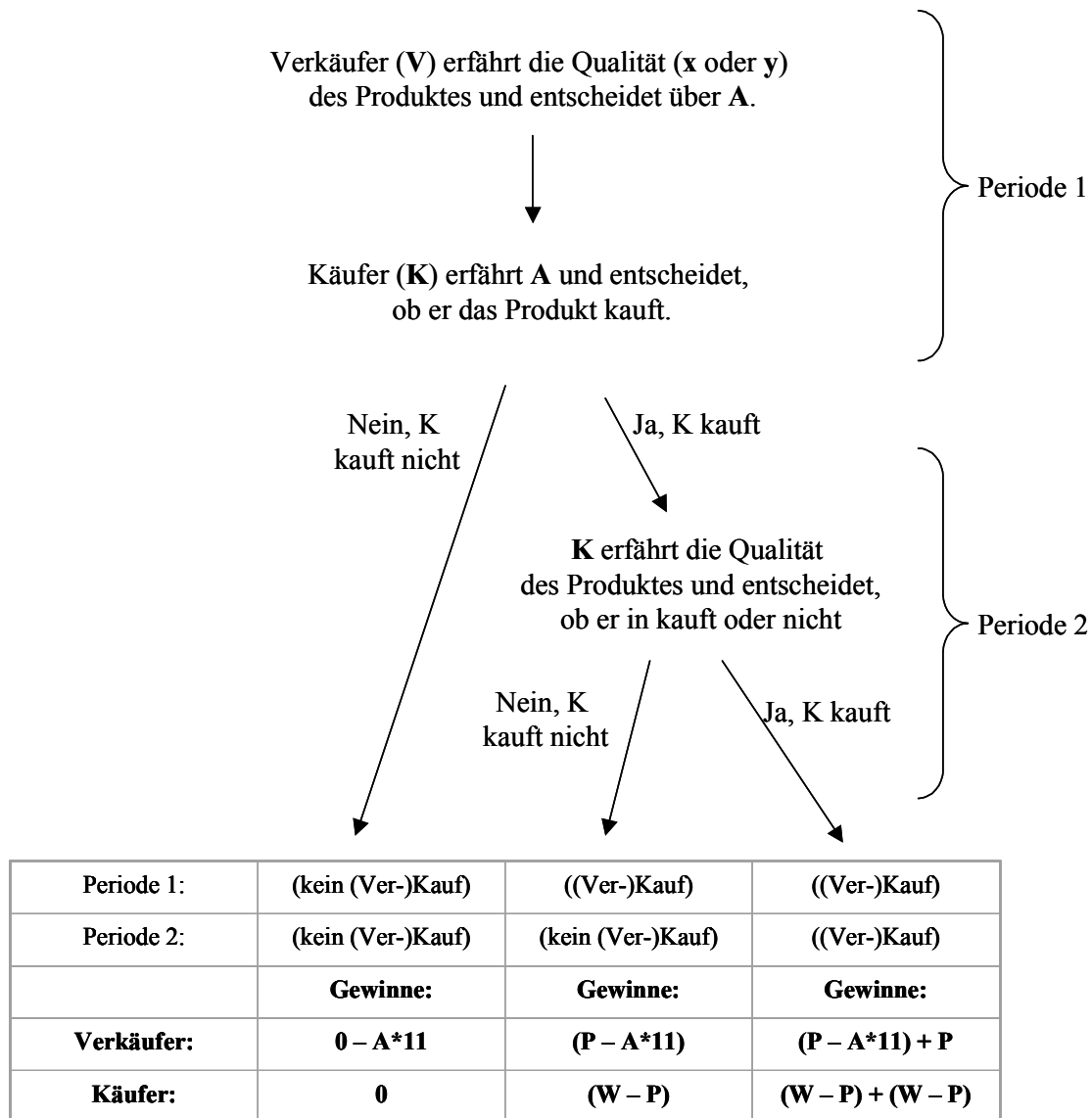
V erhält **P = 60**.

K zahlt an **V** den Preis **P = 60**, d.h. sein Gewinn ist $(W - P)$.

→ 4.b.) Kauft **K** nicht, erhalten er und der Verkäufer einen Gewinn von Null.

Die Runde ist hiermit (nach 4.) beendet.

Die Entscheidungsfolge einer jeden Runde kann wie folgt schematisch beschrieben werden:



Der Verlauf eines Experimentes ist wie folgt:

Folgende Entscheidungen legen Sie vor dem Beginn der 2 mal 11 Runden entsprechend Ihrer Rolle fest:

Verkäufer: Da Sie die Qualität des Produktes zu Beginn einer Runde kennen, legen Sie fest, welches A Sie wählen würden, für den Fall, dass Sie Qualität x und für den Fall, dass Sie Qualität y anbieten.

Käufer: Sie geben für jedes beobachtete A in Periode 1 an, ob Sie kaufen würden oder

nicht. Sofern Sie in Periode 1 gekauft haben, erfahren Sie in Periode 2 die Produktqualität. Deshalb geben Sie für Periode 2 in Abhängigkeit der Produktqualität an, ob Sie das Produkt ein zweites Mal kaufen.

Der Bildschirm sieht wie folgt aus:

Teil

1 von 3

Bitte geben Sie Ihre Entscheidungen als Verkäufer an.

Wieviele Ausgaben möchten Sie für Ihr Produkt bereitstellen für den Fall, dass Sie ein Produkt mit der Qualität x bzw. y anbieten?

A für ein Produkt mit Qualität x:

☐ 0
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7
☐ 8
☐ 9
☐ 10
☐ 11
☐ 12

A für ein Produkt mit Qualität y:

☐ 0
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7
☐ 8
☐ 9
☐ 10
☐ 11
☐ 12

Hilfe

Bitte beachten Sie, dass Sie damit Ihre Entscheidung für die nächsten 12 Runden festlegen.

Bitte geben Sie Ihre Entscheidungen als Käufer an.

Bitte entscheiden Sie, ob Sie das angebotene Produkt einmal in Abhängigkeit von den Ausgaben und gegebenenfalls ein zweites Mal, nachdem Sie die Qualität kennen, kaufen möchten.

Möchten Sie das Produkt kaufen?

A = 0: ☐ nein ☐ ja
A = 1: ☐ nein ☐ ja
A = 2: ☐ nein ☐ ja
A = 3: ☐ nein ☐ ja
A = 4: ☐ nein ☐ ja
A = 5: ☐ nein ☐ ja
A = 6: ☐ nein ☐ ja
A = 7: ☐ nein ☐ ja
A = 8: ☐ nein ☐ ja
A = 9: ☐ nein ☐ ja
A = 10: ☐ nein ☐ ja
A = 11: ☐ nein ☐ ja
A = 12: ☐ nein ☐ ja

Wenn Sie das Produkt gekauft haben, möchten Sie es ein zweites Mal zu P=60 kaufen?

Qualität=x (Wert=0): ☐ nein ☐ ja

Qualität=y (Wert=80): ☐ nein ☐ ja

weiter

Hilfe

Bitte beachten Sie, dass Sie damit Ihre Entscheidung für die nächsten 12 Runden festlegen. Drücken Sie anschließend "OK", um weiterzufahren.

Nach Ihren Entscheidungen, erhalten Sie die Möglichkeit, Geld bei der Vorhersage der Entscheidungen der anderen Teilnehmer zu gewinnen.

Bevor die eigentlichen Runden durchgeführt werden, werden Sie gebeten vorherzusagen, wie sich die anderen Teilnehmer verhalten. An folgendem Bildschirm können Sie die Vorhersage des Verkäufer- und Käuferverhaltens abgeben:

[illegible]

D.h. einerseits sollen Sie für jede mögliche Wahl an **A**-Einheiten angeben, wie viele der 11 Verkäufer diese einmal als Qualitätsanbieter **x** (beziehungsweise **y**) gewählt haben. Andererseits sollen Sie auch das Verhalten der anderen Teilnehmer als Käufer vorhersagen, indem Sie für jede mögliche Wahl an **A**-Einheiten die Zahl der Käufer angeben, die bei diesem **A** kaufen.

Ihre Vorhersagen werden anschließend mit dem tatsächlichen Verhalten der anderen Teilnehmer für die Verkäufer- und Käuferrolle verglichen. Ihre Vorhersagen werden folgendermaßen entlohnt:

Gewinn aus der Vorhersage des Verkäuferverhaltens:

Ihre Vorhersage **R** über das Ausgabeverhalten der Verkäufer für eine Qualität wird mit den Entscheidungen der anderen Teilnehmer in der Verkäuferrolle für diese Qualität wie folgt verglichen:

Für ein bestimmtes Ausgabeniveau A erhalten Sie für jeden Verkäufer, der dieses A gewählt hat:

3 ECU zuzüglich $6/11$ multipliziert mit Ihrer vorhergesagten Anzahl, wie viele Verkäufer dieses spezielle A wählen würden abzüglich $(3/121)$ multipliziert mit der Summe über die quadrierten Vorhersagen für alle As, d.h. $(3+(6/11)*R-(3/121)*\sum R^2)$

Dieser Prozess wird für alle Ausgabeniveaus wiederholt und die Gewinne werden entsprechend aufaddiert.

Beispiel: angenommen, es gibt zwei Ausgabeniveaus. Sie geben an, dass das erste von 4 und das zweite von 7 Verkäufern gewählt wird. In Wirklichkeit entscheiden sich 10 Teilnehmer für das erste und 1 Teilnehmer für das zweite Ausgabeniveau. Dann erhalten Sie für das erste Ausgabeniveau $10*[3+(6/11)*4-(3/121)*(4^2+7^2)]$ und für das zweite $1*[3+(6/11)*7-(3/121)*(4^2+7^2)]$. Der gesamte Vorhersagegewinn entspricht der Summe beider Ausgabeniveaus und somit 41.3 ECU.

Diese Vorhersageprozedur wird ebenfalls für die andere Qualität wiederholt.

Gewinn aus der Vorhersage des Käuferverhaltens:

Ihre Vorhersage S, wie viele Käufer bei einem bestimmten A kaufen, wird mit den Kaufentscheidungen der anderen Teilnehmer für jedes A folgendermaßen verglichen.

Für ein bestimmtes A erhalten Sie für jeden Käufer

- $(0,7-0,7*(1-(S/11))^2)$ ECU im Falle eines **Kaufs**
- $(0,7-0,7*(S/11)^2)$ ECU im Falle eines **Nichtkaufs**.

Beispiel: Haben Sie für ein bestimmtes A vorhergesagt, dass 4 Käufer kaufen und in Wirklichkeit haben sich 6 Käufer entschieden zu kaufen, so berechnet sich der Gewinn für dieses A folgendermaßen: $6(0,7-0,7*(1-(4/11))^2)+5*(0,7-0,7*(4/11)^2) = 5,54$ ECU.* Dieser Prozess wird für alle Ausgabeniveaus wiederholt und die Gewinne werden entsprechend aufaddiert. Der gesamte Vorhersagegewinn ergibt sich somit aus der Summe der Einzelgewinne, die jeweils im Vergleich mit einzelnen Käuferverhalten berechnet werden.

Die Gewinne aus beiden Vorhersagen, für Verkäufer- und Käuferverhalten, werden aufaddiert.

Bitte beachten Sie, dass die schlechteste Vorhersage einen Gewinn von Null generiert, d.h. Sie können nichts verlieren! Ebenso können Sie im besten Fall, d.h. wenn Sie das durchschnittliche Verhalten für Käufer und Verkäufer richtig vorhersagen, max. 230.10ECU (=3,28 €) verdienen.

Da Sie Ihre Vorhersage abgeben, bevor Sie die Entscheidungen der anderen Teilnehmer kennen, ist das beste was Sie tun können, um einen größtmöglichen Gewinn aus der Vorhersage zu erhalten, einfach Ihre wahre Einschätzung abzugeben. Jede andere Vorhersage würde den Gewinn, den Sie aus der Vorhersage erwarten, nur verkleinern.

Der zweite Teil des Experiments ist eine Wiederholung des ersten Teils. Nach dem zweiten Teil werden Ihnen die Ergebnisse des ersten und zweiten Teils bekannt gegeben. Im Anschluss daran wird der dritte Teil des Experiments durchgeführt, indem noch mal der erste Teil wiederholt wird.

Am Ende des dritten Teils werden Ihnen die Ergebnisse des dritten Teils sowie im Anschluss daran die Gewinne aller drei Teile und Ihr Gesamtgewinn mitgeteilt.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Anhang D: Fragebogen des zweiten Werbeexperiments

Fragebogen

Diesen Fragebogen mussten die Teilnehmer im Anschluss an das Experiment am Computer beantworten. Der Fragebogen wurde mit Hilfe von zTree programmiert. Im Folgenden sind die Fragen angegeben.

Geschlecht:

Männlich ☐ Weiblich ☐

Studienrichtung (Fakultät / Hauptfach):

Semesterzahl:

Beschreiben Sie kurz, wie Sie in dem Experiment zu Ihren Entscheidungen gekommen sind.

Was denken Sie, ist die optimale Strategie als Verkäufer, der ein Produkt der Qualität x hat?

$A = 0$ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 12

Weshalb?

Was denken Sie, ist die optimale Strategie als Verkäufer, der ein Produkt der Qualität y hat?

A = 0 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 12

Weshalb?

Was denken Sie, ist die optimale Strategie als Käufer?

A = 0

Kaufen ☐ Nicht Kaufen ☐

Weshalb?

A = 1

Kaufen ☐ Nicht Kaufen ☐

Weshalb?

A = 2

....

A = 12

Kaufen ☐ Nicht Kaufen ☐

Weshalb?

Bitte geben Sie folgende Wahrscheinlichkeiten an.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Anbieter ein Produkt x anbietet, wenn er Ausgaben in Höhe von A tätigt?

A = 0 0 % 100%

Weshalb?

A = 1 0 % 100%

Weshalb?

A = 2 0 % 100%

Weshalb?

A = 3 0 % 100%

Weshalb?

A = 4 0 % 100%

Weshalb?

• • • •

A = 12 0 % 100%

Weshalb?

Bitte schalten Sie den Bildschirm aus, bevor Sie den Arbeitsplatz verlassen.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

Anhang E: Anleitungen im Reputationsexperiment (Treatment 2)

Anleitung (Verkäufer)

Willkommen bei unserem Experiment! Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch! Sprechen Sie nicht mit Ihren Nachbarn und behalten Sie Ruhe während des gesamten Experiments! Falls Sie Fragen haben, melden Sie sich! Wir kommen dann zu Ihnen!

In diesem Experiment werden Sie einige Entscheidungen treffen. Wie viel Geld Sie hierdurch verdienen, hängt nur von Ihren eigenen Entscheidungen ab. Alle Geldbeträge werden in ECU (Experimental Currency Unit) angegeben, wobei 400 ECU genau 1.- € entsprechen. Für die Teilnahme am Experiment wird Ihnen ein Betrag von 1 € (400 ECU) gutgeschrieben.

Es gibt in diesem Experiment 8 Käufer und 4 Verkäufer. Sie sind in allen Runden des Experiments nun Verkäufer.

In jeder Runde können Sie maximal drei Einheiten eines Produkts verkaufen, welches Sie am Anfang der jeweiligen Runde gewählt haben. Sie können zwischen Produkt A und Produkt B wählen. Zu dem Zeitpunkt, zu dem Sie Einheiten des gewählten Produkts verkaufen können, wissen nur Sie, ob es sich um das Produkt A oder B handelt. Die anderen Verkäufer sowie die Käufer kennen das Produkt nicht. Erst am Ende einer Runde wird den Käufern mitgeteilt, welches Produkt Sie in der betrachteten Runde gewählt haben. Verkaufen Sie eine Einheit, so erhalten Sie den vereinbarten Kaufpreis von dem Käufer, es fallen bei Ihnen bestimmte Kosten an und dem Käufer wird ein bestimmter Wiederverkaufswert gutgeschrieben. Wie hoch Ihre Kosten und der Wiederverkaufswert für den Nachfrager ist, wird in der folgenden Tabelle angegeben:

	Produkt A		Produkt B	
Verkaufte, bzw. gekaufte Einheit	Kosten (in ECU)	Wiederverkaufswert (in ECU)	Kosten (in ECU)	Wiederverkaufswert (in ECU)
1	120	330	20	180
2	120	300	20	165
3	120	270	20	150
4	-	0	-	0

Beachten Sie, dass sich der Wiederverkaufswert nicht auf die Anzahl der Einheiten bezieht, welche Sie bereits verkauft haben sondern auf die Anzahl der Einheiten, die der jeweilige Käufer erworben hat. Es sind keine Kosten für die vierte Einheit von Ihnen angegeben, da Sie nur maximal drei Einheiten verkaufen können. Verkaufen Sie eine Einheit, so ermittelt sich Ihr Einkommen wie folgt:

$$\text{Einkommen} = \text{Preis} - \text{Kosten}$$

Das Einkommen eines Käufers bei dem Erwerb einer Einheit berechnet sich wie folgt:

$$\text{Einkommen} = (\text{Wiederverkaufswert}) - \text{Preis}$$

Folgendes Beispiel soll Ihnen noch mal die Berechnung der Einkommen verdeutlichen. Es wird angenommen, dass eine Einheit zu 200 ECU verkauft beziehungsweise gekauft wird. Sowohl für den Käufer als auch für den Verkäufer handelt es sich dabei um die erste Einheit.

Der Verkäufer hat Produkt A gewählt:

$$\text{Einkommen}(\text{Käufer}) = 330 - 200 = 130$$

$$\text{Einkommen}(\text{Verkäufer}) = 200 - 120 = 80$$

Der Verkäufer hat Produkt B gewählt:

$$\text{Einkommen}(\text{Käufer}) = 180 - 200 = -20$$

$$\text{Einkommen}(\text{Verkäufer}) = 200 - 20 = 180$$

Wie Sie eine Einheit Ihres Produkts verkaufen können, wird im nächsten Abschnitt erläutert.

Handel:

Als Verkäufer können Sie entweder ein Verkaufgebot abgeben oder ein Kaufgebot annehmen.

Sie geben ein Verkaufgebot ab, indem Sie einen Preis angeben, zu dem Sie bereit sind eine Einheit Ihres Produkts zu verkaufen. Haben Sie ein Verkaufgebot abgegeben, so sehen alle anderen Verkäufer so wie alle Käufer Ihre Angebot zusammen mit Ihrer Verkäufer ID. Bei der Abgabe eines Verkaufgebots müssen Sie beachten, dass Sie Ihr niedrigstes bestehendes Verkaufgebot unterbieten müssen. Jeder Käufer kann jederzeit eines Ihrer Verkaufgebote annehmen. Beachten Sie, dass ein Verkaufgebot verbindlich ist und nicht mehr zurückgenommen beziehungsweise verändert werden kann!

Sie nehmen ein Kaufgebot an, indem Sie ein Kaufgebot mit Ihrer Verkäufer ID markieren und auf „Verkaufen“ klicken. Käufer können Kaufgebote abgeben, indem Sie einen Preis angeben, zu dem sie bereit sind eine Einheit zu erwerben und eine Verkäufer ID des Verkäufers, von dem sie die Einheit erwerben möchten.

Sobald Sie ein Kaufgebot angenommen haben beziehungsweise eines Ihrer Verkaufgebote angenommen wurde, erhalten Sie den spezifizierten Preis und zahlen die jeweiligen Kosten. Weiter werden alle Ihre bestehenden Verkaufgebote und alle bestehenden Kaufgebote des Käufers, welcher eine Einheit von Ihnen erworben hat, gelöscht. Danach können Sie wieder Verkaufgebote für eine neue Einheit abgeben und/oder ein bestehendes Kaufgebot annehmen.

Während des Handels sehen sie alle Verkauf- und Kaufgebote, welche noch nicht angenommen wurden. Auf der letzten Seite Ihrer Anleitung finden Sie eine Abbildung Ihres Bildschirms, wie er während des Handels aussehen wird.

Der Handel ist beendet, wenn entweder alle Verkäufer Ihre maximale Anzahl an Einheiten verkauft haben oder die maximal für den Handel zur Verfügung stehende Zeit überschritten ist.

Ablauf einer Runde:

Zu Beginn jeder Runde wird Ihnen zufällig eine Verkäufer ID zugeordnet. Diese Verkäufer ID wird nur Ihnen mitgeteilt. Die Käufer sehen nur die Verkäufer ID, wissen jedoch nicht, welcher Teilnehmer in der betrachteten Runde welche Verkäufer ID hat.

Danach entscheiden Sie, ob Sie Produkt A oder B in der betrachteten Runde verkaufen werden. Alle Einheiten, die Sie verkaufen, werden von diesem Produkt sein.

Als nächstes können Sie einen beliebigen Betrag X wählen, welchen Sie in dieser Runde an die Experimentleitung überweisen. Dieser Betrag wird allen anderen Verkäufern und allen Käufern zusammen mit Ihrer Verkäufer ID mitgeteilt und während des Handels auf dem Bildschirm aller Teilnehmer angezeigt.

Abhängig von dem gewählten Betrag X und dem Produkt, welches Sie in der betrachteten Runde verkaufen, erhalten Sie am Ende der Runde einen bestimmten Betrag Y von der Experimentleitung zurück. Dieser Betrag Y berechnet sich wie folgt:

Sie wählen Produkt A:

$$Y = 0,9 \cdot X$$

Sie erhalten somit 90 % von X zurück.

Sie wählen Produkt B:

$$Y = 0,5 \cdot X$$

In diesem Fall erhalten Sie 50% von X zurück. Hat jeder Verkäufer entschieden, welches Produkt er verkauft und wieviel er an die Experimentleitung überweist, beginnt der Handel der Einheiten.

Sobald der Handel beendet ist, wird Ihnen Ihr Rundeneinkommen mitgeteilt. Dieses setzt sich aus der Summe der Einkommen, welche bei dem Verkauf der einzelnen Einheiten erzielt wurden abzüglich dem Betrag X , welchen Sie an die Experimentleitung überwiesen haben und zuzüglich dem Betrag Y , welchen Sie von der Experimentleitung zurück erhalten haben, zusammen.

Ende des Experiments:

Am Ende des Experiments wird Ihnen Ihr Gesamteinkommen und die daraus resultierende Auszahlung mitgeteilt. Das Gesamteinkommen ermittelt sich dabei aus der Summe Ihrer Rundeneinkommen zuzüglich Ihrer Teilnahmeprämie.

Anleitung (Käufer)

Willkommen bei unserem Experiment! Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch! Sprechen Sie nicht mit Ihren Nachbarn und behalten Sie Ruhe während des gesamten Experiments! Falls Sie Fragen haben, melden Sie sich! Wir kommen dann zu Ihnen!

In diesem Experiment werden Sie einige Entscheidungen treffen. Wie viel Geld Sie hierdurch verdienen, hängt nur von Ihren eigenen Entscheidungen ab. Alle Geldbeträge werden in ECU (Experimental Currency Unit) angegeben, wobei 400 ECU genau 1.- € entsprechen. Für die Teilnahme am Experiment wird Ihnen ein Betrag von 10 € (4000 ECU) gutgeschrieben.

Es gibt in diesem Experiment 8 Käufer und 4 Verkäufer. Sie sind in allen Runden des Experiments nun Käufer. In jeder Runde können Sie so viele Einheiten wie Sie wollen von einem oder mehreren Verkäufern Ihrer Wahl erwerben. Dabei besitzt jede Einheit, die Sie erwerben einen bestimmten Wiederverkaufswert, welchen Sie von der Experimentleitung ausgezahlt bekommen.

Die Verkäufer können zwei Arten an Produkten verkaufen, Produkt A oder Produkt B. Zu dem Zeitpunkt, zu dem Sie von den Verkäufern eine Einheit erwerben können, wissen Sie allerdings noch nicht, um welches Produkt es sich handelt. Erst am Ende jeder Runde wird Ihnen mitgeteilt, welches Produkt die einzelnen Verkäufer in dieser Runde verkauft und welche Produkte Sie folglich gekauft haben. Wie hoch der Wiederverkaufswert einer Produkteinheit ist und wieviel sie den Verkäufer kostet, wenn die Einheit verkauft wird, können Sie der folgenden Tabelle entnehmen:

	Produkt A		Produkt B	
Verkaufte, bzw. gekaufte Einheit	Kosten (in ECU)	Wiederverkaufswert (in ECU)	Kosten (in ECU)	Wiederverkaufswert (in ECU)
1	120	330	20	180
2	120	300	20	165
3	120	270	20	150
4	-	0	-	0

Beachten Sie, dass die Anzahl der Einheiten sich nur auf die gesamte Anzahl der gekauften

Einheiten des jeweiligen Produkts bezieht. Haben Sie zum Beispiel zwei Einheiten von Produkt A erworben und erwerben Sie dann eine Einheit von Produkt B, so handelt es sich dabei um die erste Einheit von Produkt B, deren Wert folglich 180 ECU beträgt. Weiter beziehen sich die Kosten einer Einheit auf die Anzahl der Einheiten, die der jeweilige Verkäufer verkauft hat. Da die Verkäufer nur maximal 3 Einheiten eines Produkts in einer Runde verkaufen können, sind für die vierte Einheit keine Kosten mehr angegeben.

Wie viel Sie bei dem Kauf einer Einheit verdienen, hängt von dem Wiederverkaufswert der Einheit und dem Preis, den Sie bezahlen, ab. Allgemein berechnet sich das Einkommen, welches aus dem Erwerb einer Einheit resultiert, wie folgt:

$$\text{Einkommen} = (\text{Wiederverkaufswert}) - \text{Preis}$$

Das Einkommen eines Verkäufers bei einem Verkauf einer Einheit berechnet sich wie folgt:

$$\text{Einkommen} = \text{Preis} - \text{Kosten}$$

Folgendes Beispiel soll Ihnen noch mal die Berechnung der Einkommen verdeutlichen. Es wird angenommen, dass eine Einheit zu 200 ECU verkauft beziehungsweise gekauft wird. Sowohl für den Käufer als auch für den Verkäufer handelt es sich dabei um die erste Einheit.

Der Verkäufer hat Produkt A gewählt:

$$\text{Einkommen}(\text{Käufer}) = 330 - 200 = 130$$

$$\text{Einkommen}(\text{Verkäufer}) = 200 - 120 = 80$$

Der Verkäufer hat Produkt B gewählt:

$$\text{Einkommen}(\text{Käufer}) = 180 - 200 = -20$$

$$\text{Einkommen}(\text{Verkäufer}) = 200 - 20 = 180$$

Wie Sie eine Einheit erwerben können, ist im nächsten Abschnitt erläutert.

Handel:

Als Käufer können Sie entweder selber ein Kaufgebot abgeben oder ein bestehendes Verkaufgebot annehmen.

Sie geben ein Kaufgebot für eine Einheit ab, indem Sie einen Preis angeben, zu dem Sie eine Einheit erwerben möchten und die Verkäufer ID von dem Verkäufer, von dem Sie die Einheit kaufen möchten. Sie müssen dabei immer das höchste bestehende Kaufgebot an den Verkäufer mit der, von Ihnen angegebenen Verkäufer ID, überbieten! Dieser Verkäufer kann jederzeit Ihr Kaufgebot annehmen. Beachten Sie, dass ein Kaufgebot verbindlich ist und nicht mehr zurückgenommen beziehungsweise verändert werden kann!

Sie nehmen ein bestehendes Verkaufgebot, bestehend aus Preis und Verkäufer ID, **für einen Einheit an**, indem Sie es markieren und auf „Kaufen“ klicken. Verkäufer können Verkaufgebote abgeben, in dem sie angeben, zu welchem Preis sie bereit sind eine Einheit ihres Produkts zu verkaufen.

Sobald Sie ein Verkaufgebot angenommen haben beziehungsweise eines Ihrer Kaufgebote angenommen wurde, erhalten Sie den Wert der erworbenen Produkteinheit und zahlen den vereinbarten Kaufpreis an den jeweiligen Verkäufer. Zudem werden alle Ihre bestehenden Kaufgebote und alle bestehenden Verkaufgebote des Verkäufers, von dem Sie eine Einheit erworben haben, gelöscht. Danach können Sie für eine weitere Einheit Kaufgebote abgeben und/oder ein bestehendes Verkaufgebot annehmen.

Während des Handels sehen Sie alle Verkauf- und Kaufgebote, welche noch nicht angenommen wurden. Zusätzlich sehen Sie die Preise der bereits verkauften Einheiten zusammen mit der Verkäufer ID des Verkäufers. Ihre eigenen Kaufgebote sowie die Preise der Einheiten, welche Sie bereits erworben haben, sind dabei mit einem * markiert. Auf der letzten Seite Ihrer Anleitung finden Sie eine Abbildung Ihres Bildschirms, wie er während des Handels aussehen wird.

Der Handel ist beendet, wenn entweder alle Verkäufer Ihre maximale Anzahl an Einheiten verkauft haben oder die maximal für den Handel zur Verfügung stehende Zeit überschritten ist.

Ablauf einer Runde:

Zu Beginn jeder Runde wird jedem Verkäufer zufällig eine Verkäufer ID zugeordnet. Diese Verkäufer ID wird nur dem betreffenden Verkäufer mitgeteilt. Als Käufer sehen Sie nur die Verkäufer ID, wissen aber nicht, um welchen Teilnehmer es sich handelt. Beachten

Sie, dass die Zuordnung der Verkäufer ID rein zufällig ist und somit in verschiedenen Runden unterschiedliche Teilnehmer eine bestimmte Verkäufer ID haben können!

Danach entscheidet jeder Verkäufer, ob er in der betrachtenden Runde Produkt A oder Produkt B verkaufen möchte. Alle Einheiten, die der Verkäufer in dieser Runde verkauft, werden von dem gewählten Produkt sein. Als nächstes kann jeder Verkäufer einen beliebigen Betrag X wählen, welchen er in dieser Runde an die Experimentleitung überweist. Dieser Betrag wird allen anderen Verkäufern und allen Käufern zusammen mit der Verkäufer ID des Verkäufers mitgeteilt und während des Handels auf Ihrem Bildschirm angezeigt. Dies weiß auch der Verkäufer.

Abhängig von dem gewählten Betrag X und dem Produkt, welches er in der betrachteten Runde verkauft, erhält er am Ende der Runde einen bestimmten Betrag Y von der Experimentleitung zurück. Dieser Betrag Y berechnet sich wie folgt:

Verkäufer wählt Produkt A:

$$Y = 0,9 \cdot X$$

Der Verkäufer erhält somit 90 % von X zurück.

Verkäufer wählt Produkt B:

$$Y = 0,5 \cdot X$$

In diesem Fall erhält der Verkäufer 50% des überwiesenen Betrags zurück. Hat jeder Verkäufer entschieden, welches Produkt er verkauft und wieviel er an die Experimentleitung überweist, beginnt der Handel der Einheiten.

Sobald der Handel beendet ist, wird Ihnen mitgeteilt, welche Produkte Sie zu welchem Preis erworben haben und wie hoch demnach Ihr Rundeneinkommen ist.

Ende des Experiments:

Am Ende des Experiments wird Ihnen Ihr Gesamteinkommen und die daraus resultierende Auszahlung mitgeteilt. Das Gesamteinkommen ermittelt sich dabei aus der Summe Ihrer Rundeneinkommen zuzüglich Ihrer Teilnahmeprämie.

Literaturverzeichnis

Aaker, D. A. (1989): Managing Assets and Skills: The Key to Sustainable Competitive Advantage, in: *California Management Review*, Vol. 31, Winter, S. 91 – 106.

Aaker, D. A. (1990): Brand Extensions: The Good, the Bad, and the Ugly, in: *Sloan Management Review*, Vol. 31, Summer, S. 47 – 56.

Aaker, D. A. (1991): *Managing Brand Equity*, New York: The Free Press.

Aaker, D. A. (1996): *Building Strong Brands*, New York: The Free Press.

Aaker, D. A. and Day, G. S. (1971): *Consumerism: Search for the Consumer Interest*, Glencoe (Ill): Free Press.

Aaker, D. A. and Keller, K. L. (1990): Consumer Evaluations of Brand Extensions, in: *Journal of Marketing*, Vol. 54, January, S. 27 – 41.

Aaker, D. A. and Myers, J. G. (1987): *Advertising Management*, 3rd edition, Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.

Akerlof, G. (1970): The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, August, S. 488 – 500.

Alessi, L. D. and Staaf, R. J. (1994): What Does Reputation Really Assure? The Relationship of Trademarks to Expectations and Legal Remedies, in: *Economic Inquiry*, Vol. 32, July, S. 477 – 485.

Allen, F. (1984): Reputation and Product Quality, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 15, No. 3, S. 311 – 327.

Anderhub, V., Engelmann D., and Güth, W. (1999): An Experimental Study of the Repeated Trust Game With Incomplete Information, Arbeitspapier Humboldt-Universität zu Berlin.

Andersson, F. (2002): Pooling Reputations, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 20, No. 5, S. 715 – 730.

Andreoni, J. and Miller, J. H. (1993): Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoner’s Dilemma: Experimental Evidence, in: *Economic Journal*, Vol. 103, May, S. 570 – 585.

- Archibald R. B., Haulman C. A., and Moody, C. E. (1983): Quality, Price, Advertising and Published Quality Ratings, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 9, March, S. 347 – 356.
- Ba, S. and Pavlou, P. (2002): Evidence of the Effect of Trust Building Technology in Electronic Markets: Price Premiums and Buyer Behaviour, in: *MIS Quarterly*, Vol. 26, No. 3, S. 243 – 268.
- Bagwell, K. (1992): Pricing to Signal Product Line Quality, in: *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol. 1, Spring, S. 151 – 174.
- Bagwell, K. (2001): The Economics of Advertising, Introduction, in: Bagwell, K. (ed.): *The Economics of Advertising*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Bagwell, K. (2002): The Economic Analysis of Advertising, Arbeitspapier Columbia University.
- Bagwell, K. and Riordan, M. (1991): High and Declining Prices Signal Product Quality, in: *American Economic Review*, Vol. 81, March, S. 224 – 239.
- Bajari, P. and Hortascu, A. (2000): Winner's Curse, Reserve Prices and Endogenous Entry: Empirical Insights from eBay Auctions, Arbeitspapier Stanford University.
- Bain, J. S. (1956): *Barriers to New Competition: Their Character and Consequences*, in Manufacturing Industries, Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Barzel, Y. (1982): Measurement Cost and the Organization of Markets, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 25, April, S. 27 – 48.
- Bauer, R. A. and Greyser, S. A. (1968): Advertising in America: The Consumer View, Boston: Division of Research. Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Becker, G. S. and Murphy, K. M. (1993): A Simple Theory of Advertising as a Good or Bad, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, No. 4, November, S. 941 – 964.
- Becker, G. S. and Stigler, G. J. (1974): Law Enforcement, Malfeasance, and Compensation of Enforcers, in: *Journal of Legal Studies*, Vol. 3, January, S. 1 – 18.
- Beem, E. R. und Ewing, J. S. (1954): Business Appraises Consumer Testing Agencies, in: *Harvard Business Review*, Vol. 2, March - April, S. 113 – 126.

- Benham, L. (1972): The Effect of Advertising on the Price of Eyeglasses, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 15, October, S. 337 – 352.
- Berg J., Dickhaut, J., and McCabe, K. (1995): Trust, Reciprocity, and Social History, in: *Games and Economic Behavior*, Vol. 10, S. 122 – 142.
- Bolle, F. and Kähler, J. (2001): Signalling Trustworthiness by Presents. Is it possible? Does it pay?, Arbeitspapier Viadrina Universität.
- Bolton, G. E., Katok, E., and Ockenfels, A. (2002): How Effective are Online Reputation Mechanisms? An Experimental Investigation, Arbeitspapier Penn State University.
- Borenstein, S. and Zimmerman, M. B. (1988): Market Incentives for Safe Commercial Air-line Operation, in: *American Economic Review*, Vol. 78, No. 5, December, S. 913 – 935.
- Braithwaite, D. (1928): The Economic Effects of Advertisement, in: *Economic Journal*, Vol. 38, March, S. 16 – 37.
- Brandts, J. and Charness, G. (2000): Hot versus Cold: Sequential Responses and Preference Stability in Experimental Games, in: *Experimental Economics*, Vol. 2, No. 3, S. 227 – 283.
- Butters, G. (1977): Equilibrium Distributions of Sales and Advertising Prices, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 44, No. 3, June, S. 451 – 464.
- Buzzell, R. D. and Gale, B. T. (1987): *The PIMS Principles. Linking Strategy to Performance*, New York: The Free Press.
- Cabral, L. (2000): Stretching Firm and Brand Reputation, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 31, No. 4, S. 658 – 673.
- Cady, J. F. (1976): An Estimate of the Price Effects of Restrictions on Drug Price Advertising, in: *Economic Inquiry*, Vol. 14, December, S. 493 – 510.
- Camerer, C. and Weigelt, K. (1988): Experimental Test of a Sequential Equilibrium Reputation Model, in: *Econometrica*, Vol. 56, No. 1, S. 1 – 36.
- Carmichael, L. H. (1990): Efficiency Wage Models of Unemployment - One View, in: *Economic Inquiry*, Vol. 28, April, S. 269 – 295.

Caves, R. (1982): *American Industry: Structure, Conduct Performance*, Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall.

Caves R. E. and Greene D. P. (1996): Brands' Quality Levels, Prices, and Advertising Outlays: Empirical Evidence on Signals and Information Costs, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 14, March, S. 29 – 52.

Chalk, A. (1986): Market Forces and Aircraft Safety: The Case of the DC-10, in: *Economic Inquiry*, Vol. 24, No. 1, S. 43 – 60.

Chalk, A. (1987): Market Forces and Commercial Aircraft Safety, in: *Journal of Industrial Economics*, Vol. 36, September, S. 61 – 81.

Chance, D. B. AND Ferris, S. P. (1987): The Effect of Aviation Disasters on the Air Transport Industry, in: *Journal of Economics in Policy*, Vol. 21, May, S. 151 – 165.

Choi, C. J., Lee, S. H., and Oh, D. (1995): The Strategy of Grouping and Reputation Linkage in Clubs and Multi-Product Firms, in: *European Journal of Political Economy*, Vol. 11, No. 3, S. 521 – 533.

Choi, J. P. (1998): Brand Extension as Informational Leverage, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 65, October, S. 655 – 669.

Comanor, W. S. and Wilson, T. A. (1974): *Advertising and Market Power*, Cambridge (MA): Harvard University Press.

Comanor, W. S. and Wilson, T. A. (1979): The Effects of Advertising on Competition: A Survey, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 17, June, S. 453 – 476.

Cooper, D. J., Garvin, S., and Kagel, J. H. (1997): Signalling and Adaptive Learning in an Entry Limit Pricing Game, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 28, Nr. 4, Winter, S. 662 – 683.

Court, D. C., Leiter, M. G., and Loch, M. A. (1999): Brand Leverage, in: *McKinsey Quarterly*, No. 2, S. 101 – 110.

Crafton, S. M., Hoffer, G. E., and Reilly, R. J. (1981): Testing the Impact of Recalls on the Demand for Automobiles, in: *Economic Inquiry*, Vol. 19, October, S. 694 – 703.

Curry, D. J. and Faulds, D. J. (1986): Indexing Product Quality: Issues, Theory and Results, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 13, September, S. 134 – 145.

- Dasgupta, P. (1988): Trust as a Commodity, in: Gambetta, D. (ed.): *Trust. Making and Breaking Cooperative Relations*, Oxford: Basil Blackwell, S. 49 – 72.
- Davis, D. D. and Holt, C. A. (1993): *Experimental Economics*, Princeton: Princeton University Press.
- Davis, D. D. and Holt, C. A. (1994): Equilibrium Cooperation in Three-Person, Choice of Partner Games, in: *Games and Economic Behavior*, Vol. 7, S. 39 – 53.
- Dawes, R. (1989): Statistical Criteria for Establishing a Truly False Consensus Effect, in: *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 25, S. 1 – 17.
- DeGraba, P. and Sullivan, M. W. (1995): Spillover Effects, Cost Savings, R&D and the Use of Brand Extensions, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 13, No. 2, S. 229 – 248.
- Dejong, D. V., Forsythe, R., and Lundholm R. J. (1985): Ripoffs, Lemons, and Reputation Formation in Agency Relationships: A Laboratory Market Study, in: *Journal of Finance*, Vol. 40, Nr. 3, July, S. 809 – 823.
- Dellarocas, C. (2002): The Digitization of Word-of-Mouth: Promise and Challenges of Online Reputation Mechanisms, Arbeitspapier MIT.
- Desai, P. and Srinivasan, K. (1995): Demand Signalling under Unobservable Effort in Franchising: Linear and Non-Linear Contracts, in: *Management Science*, Vol. 41, No. 10, S. 1608 – 1623.
- Dewan, S. and Hsu, V. (2001): Trust in Electronic Markets: Price Discovery in Generalist Versus Speciality Online Auctions, Arbeitspapier University of Washington Business School.
- Dixit, A. and Norman, V. (1978): Advertising and Welfare, in: *The Bell Journal of Economics*, Vol. 17, Spring, S. 1 – 17.
- Duetsch, L. L. (1974): Some Evidence Concerning the Information Content of Advertising, in: *American Economist*, Vol. 18, Spring, S. 48 – 53.
- Eaton, D. (2002): Valuing Information: Evidence from Guitar Auctions on eBay, Arbeitspapier Murray State University.

- Erdem, T. and Swait, J. (1998): Brand Equity as a Signaling Phenomenon, in: *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 7, No. 2, S. 131 – 157.
- Falk, S. and Gächter, S. (2002): Reputation and Reciprocity: Consequences for the Labour Relation, in: *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 104, No. 1, S. 1 – 27.
- Fama, E. F. (1980): Agency Problems and the Theory of the Firm, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 88, No. 2, April, S. 289 – 307.
- Fehr, E. and Schmidt, K. M. (2000): Fairness, Incentives and Contractual Choices, in: *European Economic Review*, Vol. 44, May, S. 1057 – 1068.
- Fluet, C. and Garella, P. G. (2002): Advertising and Prices as Signals of Quality in a Regime of Price Rivalry, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 20, September, S. 907 – 930.
- Fombrun, C. (1996): *Reputation: Realizing Value from the Corporate Image*, Boston: Harvard University Press.
- Ford, G. T., Smith, D. B., and Swasy, J. L. (1988): An Empirical Test of the Search, Experience and Credence Attributes Framework, in: *Advances in Consumer Research*, Vol. 15, S. 239 – 243.
- Ford, G. T., Smith, D. B., and Swasy, J. L. (1990): Consumer Skepticism of Advertising Claims: Testing Hypothesis from Economics of Information, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 16, No. 4, S. 433 – 441.
- Forsythe, R., Lundholm, R., and Rietz, T. (1999): Cheap Talk, Fraud, and Adverse Selection in Financial Markets: Some Experimental Evidence, in: *Review of Financial Studies*, Vol. 12, No. 3, S. 481 – 518.
- Gabor, A. and Granger, C. W. J. (1966): Price as an Indicator of Quality: Report on an Enquiry, in: *Economica*, Vol. 33, February, S. 43 – 70.
- Gächter, S. and Falk, A. (2002): Work Motivation, Institutions, and Performance, in: Zwick, R. and Rapoport, A. (ed.): *Experimental Business Research*, New York: Kluwer Academic Publishers, S. 351 – 372.
- Gal-Or, E. (1989): Warranties as a Signal of Quality, in: *Canadian Journal of Economics*, Vol. 22, No. 1, S. 50 – 61.

- Gerstner, E. (1985): Do Higher Prices Signal Higher Quality?, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 22, May, S. 209 – 215.
- Greer, D. F. (1984): *Industrial Organization and Public Policy*, New York: Macmillan.
- Greif, A. (1993): Contract Enforceability and Economic Institutions in Early Trade. The Maghibri Traders' Coalition, in: *American Economic Review*, Vol. 83, June, S. 525 – 548.
- Grossman, S. (1981): The Role of Warranties and Private Disclosure about Product Quality, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 24, No. 3, S. 461 – 483.
- Grossman, G. M. and Shapiro, C. (1984): Informative Advertising with Differentiated Products, in: *Review of Economics Studies*, Vol. 51, January, S. 63 – 81.
- Hall, R. (1991): The Contribution of Intangible Resources to Business Success, in: *Journal of General Management*, Vol. 16, No. 4, Summer, S. 41 – 51.
- Hall, R. (1992): The Strategic Analysis of Intangible Resources, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 13, S. 135 – 144.
- Hayek, F. A. (1948): *The Meaning of Competition, in Individualism and Economic Order*, Chicago: University Chicago Press.
- Hertzenndorf, M. N. (1993): I'm Not a High-Quality Firm – but I Play One on TV, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 24, No. 2, Summer, S. 236 – 247.
- Hertzenndorf, M. N. and Overgaard, P. B. (2001): Price Competition and Advertising Signals: Signaling by Competing Senders, in: *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol. 10, No. 4, S. 621 – 662.
- Hjort-Andersen, C. (1991): Quality Indicators. In Theory and Fact, in: *European Economic Review*, Vol. 35, No. 8, S. 1491 – 1505.
- Ho, T., Camerer, C., and Weigelt, K. (1998): Iterated Dominance and Iterated Best Response in Experimental P-Beauty Contests, in: *American Economic Review*, Vol. 88, No. 4, S. 947 – 969.
- Hoffer, G. E., Pruitt, S. W., and Reilly, R. J. (1988): The Impact of Product Recalls on the Wealth of Sellers: A Reexamination, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 96, No. 3, S. 663 – 670.

Holmström, B. (1999): Managerial Incentives: A Dynamic Perspective, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 66, No. 1, January, S. 169 – 182.

Homer, P. M. (1995): Ad Size as an Indicator of Perceived Advertising Costs and Effort: The Effects on Memory and Perceptions, in: *Journal of Advertising*, Vol. 24, No. 4, Winter, S. 1 – 13.

Horstmann, I. J. and MacDonald, G. (1994): When is Advertising a Signal of Product Quality?, in: *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 3, No. 3, Fall, S. 561 – 584.

Horstmann, I. J. and MacDonald, G. (2003): Is Advertising a Signal of Product Quality? Evidence from the Compact Disc Player Market, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 21, No. 3, March, S. 317 – 345.

Houser, D. and Wooders, J. (2001): Reputation in Auctions: Theory and Evidence from eBay, Arbeitspapier University of Arizona.

Ippolito, P. M. (1990): Bonding and Nonbonding Signals of Product Quality, in: *Journal of Business*, Vol. 63, No. 1, S. 41 – 60.

Jarell, G. and Peltzman, S. (1985): The Impact of Product Recalls on the Wealth of Sellers, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 93, No. 3, S. 512 – 536.

Kaas, K. P. und Busch, A. (1996): Inspektions-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften von Produkten, in: *Marketing ZFP*, Heft 4, Nr. 4, S. 243 – 252.

Kagel, J. H. and Roth, A. E. (1995): *The Handbook of Experimental Economics*, Princeton (NJ): Princeton University Press.

Kahneman, D. and Tversky, A. (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, in: *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, S. 263 – 291.

Kaldor, N. V. (1950): The Economic Aspects of Advertising, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 18, February, S. 1 – 27.

Kalyanam, K. and McIntyre S. (2001): Returns to Reputation in Online Auction Markets, Arbeitspapier Santa Clara University.

Karels, G. V. (1989): Market Forces and Aircraft Safety: An Extension, in: *Economic Inquiry*, Vol. 27, No. 2, S. 345 – 354.

Karpoff, J. M. and Lott, J. R. (1993): The Reputational Penalty Firms Bear from Committing Criminal Fraud, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 36, October, S. 757 – 802.

Kauffman, R. J. and Wood, C. A. (2000): Running up the Bid: Modelling Seller Opportunism in Internet Auctions, in: *Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems*, Long Beach (CA), August 10-13, 2000.

Kay, J. A. (1993): *Foundations of Corporate Success: How Business Strategies Add Value*, Oxford: Oxford University Press.

Keller, K. L. (1993): Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity, in: *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 1, S. 1 – 22.

Kirmani, A. (1990): The Effect of Perceived Advertising Costs on Brand Perceptions, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, September, S. 160 – 171.

Kirmani, A. (1997): Advertising Repetition as a Signal of Quality: If It's Advertised So Much, Something Must Be Wrong, in: *Journal of Advertising*, Vol. 26, No. 3, Fall, S. 77 – 87.

Kirmani, A. and Rao, A. R. (2000): No Pain, No Gain: A Critical Review of the Literature on Signaling Unobservable Product Quality, in: *Journal of Marketing*, Vol. 64, April, S. 66 – 69.

Kirmani, A. and Wright, P. (1989): Money Talks: Perceived Advertising Expense and Expected Product Quality, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 16, December, S. 344 – 353.

Klein, B. (1980): Borderlines of Law and Economic Theory: Transaction Cost Determinants of Unfair Contractual Arrangements, in: *American Economic Review*, Vol. 70, May, S. 356 – 362.

Klein, B. and Leffler, K. B. (1981). The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 89, No. 4, S. 615 – 641.

Kotler, P. (1997): *Marketing Management*, Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall.

Kreps, D. M. (1990): Corporate Culture and Economic Theory, in: Alt, J. E. and Shepsle, K. A. (ed.): *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.

Kreps, D. M. et al. (1982): Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoners' Dilemma, in: *Journal of Economic Theory*, Vol. 27, S. 245 – 252.

Kreps, D. M. and Wilson, R. (1982): Reputation and Imperfect Information, in: *Journal of Economic Theory*, Vol. 27, S. 253 – 279.

Kwoka, Jr., J. E. (1984): Advertising and the Price and Quality of Optometric Services, in: *American Economics Review*, Vol. 74, March, S. 211 – 216.

Lang, K. and Kahn, S. (1990): Efficiency Wage Models of Unemployment: A Second View, in: *Economic Inquiry*, Vol. 28, April, S. 296 – 306.

Lazear, E. P. (1979): Why is there Mandatory Retirement?, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 87, No. 6, S. 1261 – 1284.

Lee, Z., Im, I., and Lee, T. (2000): The Effect of Negative Buyer Feedback on Prices in Internet Auction Markets, in: *Proceedings of the 21st International Conference on Information Systems*, Brisbane.

Liebi, T. (2002): Trusting Labels: A Matter of Numbers?, Arbeitspapier Universität Bern.

Loken, B. and John, D. R. (1993): Diluting Brand Beliefs: When Do Brand Extensions Have a Negative Impact?, in: *Journal of Marketing*, Vol. 57, July, S. 71 – 84.

Lott, J. R. (1988): Brand Names, Ignorance, and Quality Guaranteeing Premiums, in: *Applied Economics*, Vol. 20, No. 2, S. 165 – 176.

Lucking-Reiley et al. (2000): Pennies from eBay: the Determinants of Price in Online Auctions, Arbeitspapier University of Arizona.

Lynch et al. (1991): Product Quality, Informational Efficiency, and Regulations in Experimental Markets, in: Isaac, R. M. (ed.): *Research in Experimental Economics. A Research Annual*, Vol. 4, S. 269 – 318.

Mailath, G. J. and Samuelson, L. (2001): Who Wants a Good Reputation?, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 68, S. 415 – 442.

Marquardt, R. A. and McCann, A. F. (1976): Does Advertising Communicate Product Quality to Consumers? Some Evidence from Consumer Reports, in: *Journal of Advertising*, Vol. 5, No. 1, S. 27 – 48.

- Marshall, A. (1949): *Principles of Economics: An Introductory Volume*, New York: Macmillan.
- Matthews, S. A. and Fertig, D. (1990): Advertising Signals of Product Quality, Arbeitspapier Northwestern University.
- Maxwell, J. W. (2000): An Examination of Signaling Explanations of Automotive Advertising, Arbeitspapier Indiana University.
- McDonald, C. and Slawson, V. (2002): Reputation in an Internet Auction Market, in: *Economic Inquiry*, Vol. 40, No. 4, S. 633 – 650.
- Melnik, M. and Alm, J. (2002): Does a Seller's ECommerce Reputation Matter? Evidence from eBay Auctions, in: *Journal of Industrial Economics*, Vol. 50, No. 3, September, S. 337 – 350.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1986): Price and Advertising Signals of Product Quality, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 4, S. 796 – 821.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1992): *Economics, Organization and Management*, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Miller, R. M. and Plott, C. R. (1985): Product Quality Signaling in Experimental Markets, in: *Econometrica*, Vol. 53, No. 4, S. 837 – 872.
- Mitchell, M. L. (1989): The Impact of External Parties on Brand-Name Capital: The 1982 Tylenol Poisonings and Subsequent Cases, in: *Economic Inquiry*, Vol. 27, No. 4, S. 601 – 618.
- Mitchell, M. L. and Maloney, M. T. (1989): Crisis in the Cockpit? The Role of Market Forces in Promoting Air Travel Safety, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 32, October, S. 329 – 355.
- Mizuno, M. and Odagiri, H. (1990): Does Advertising Mislead Consumers to Buy Low-Quality Products?, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 8, No. 4, S. 545 – 558.
- Montgomery, C. A. and Wernerfelt, B. (1992): Risk Reduction and Umbrella Branding, in: *Journal of Business*, Vol. 65, No. 1, S. 31 – 50.

- Moorthy, S. and Zhao, H. (2000): Advertising Spending and Perceived Quality, in: *Marketing Letters*, Vol. 11, No. 3, S. 221 – 223.
- Mullen, B. et al. (1985): The False Consensus Effect: A Meta-analysis of 115 Hypothesis Tests, in: *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 21, S. 262 – 283.
- Nagel, R. (1998): Unravelling in Guessing Games: An Experimental Study, in: *American Economic Review*, Vol. 85, No. 5, S. 1313 – 1326.
- Nelson, P. (1970): Information and Consumer Behavior, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 78, S. 311 – 329.
- Nelson, P. (1974): Advertising as Information, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 82, S. 729 – 754.
- Nelson, P. (1975): The Economic Consequences of Advertising, in: *The Journal of Business*, Vol. 48, No. 2, S. 213 – 241.
- Neral, J. and Ochs, J. (1992): The Sequential Equilibrium Theory of Reputation Building: A Further Test, in: *Econometrica*, Vol. 60, No. 5, S. 1151 – 1169.
- Nichols, L. M. (1985): Advertising and Economic Welfare, in: *American Economic Review*, Vol. 75, March, S. 213 – 218.
- Nichols, M. W. (1998): Advertising and Quality in the U.S. Market for Automobiles, in: *Southern Economic Journal*, Vol. 64, No. 4, S. 922 – 939.
- Nichols, M. W. and Fournier, G. M. (1999): Recovering from a Bad Reputation: Changing Beliefs about the Quality of U.S. Autos, in: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 17, No. 3, S. 299 – 318.
- Orzach, R., Overgaard, P. B., and Tauman, Y. (2002): Modest Advertising Signals Strength, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 33, No. 2, S. 340 – 358.
- Paba, S. (1991): Brand Reputation, Efficiency and the Concentration Process: A Case Study, in: *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 15, S. 21 – 43.
- Parker, P. and Kim, N. (1997): National Brands versus Private Labels: An Empirical Study of Competition, Advertising and Collusion, in: *European Management Journal*, Vol. 15, No. 3, S. 220 – 235.

- Phillips, L. W., Chang D. R., and Buzzell, R. D. (1983): Product Quality, Cost Position and Business Performance. A Test of Some Key Hypotheses, in: *Journal of Marketing*, Vol. 47, Spring, S. 26 – 43.
- Png, I. P. and Reitman, D. (1995): Why are Some Products Branded and Others not?, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 38, No. 1, S. 207 – 224.
- Porter, M. E. (1980): *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: The Free Press.
- Potters, J. and van Winden, F. (1993): Money Burning in a Monotonic Signaling Game Experiment, Arbeitspapier CREED.
- Rabin, M. (2000): Risk Aversion, Diminishing Marginal Utility, and Expected-Utility Theory: A Calibration Theorem, in: *Econometrica*, Vol. 68, No. 5, S. 1281 – 1292.
- Rao, A. R. and Bergen, M. E. (1992): Price Premium Variations as a Consequence of Buyers' Lack of Information, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 19, December, S. 412 – 423.
- Rao, A. R. and Monroe, K. B. (1989): The Effect of Price, Brand Name, and Store Name on Buyers' Perception of Product Quality: An Integrative Review, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 26, August, S. 351 – 357.
- Rao, A. R. and Monroe, K. B. (1996): Causes and Consequences of Price Premiums, in: *Journal of Business*, Vol. 96, No. 4, S. 511 – 535.
- Rao, A. R., Qu, L., and Rueckert, W. (1999): Signaling Unobservable Quality through a Brand Ally, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 36, May, S. 258 – 268.
- Rasmusen, E. B. (1995): *Games and Information*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rasmusen, E. B. and Perri, T. J. (2001): Can High Prices Ensure Product Quality when Buyers Do not Know the Sellers' Cost?, in: *Economic Inquiry*, Vol. 39, October, S. 561 – 567.
- Reilly, R. J. and Hoffer, G. E. (1983): Will Retarding the Information Flow on Automobile Recalls Affect Consumer Demand?, in: *Economic Inquiry*, Vol. 21, S. 444 – 447.

Resnik, A. and Stern B. (1977): An Analysis of Information Content in Television Advertising, in: *Journal of Marketing*, Vol. 41, January, S. 50 – 53.

Resnick, P. and Zeckhauser, R. (2002). Trust among Strangers in Internet Transactions: Empirical Analysis of eBay's Reputation System, in: Baye, M. (ed.): *The Economics of the Internet and E-Commerce*, Volume 11 of *Advances in Applied Microeconomics*, Amsterdam: Elsevier Science.

Resnick, P. et al. (2002): The Value of Reputation on eBay: A Controlled Experiment, präsentiert auf der ESA Konferenz 2002.

Riley, J. G. (2001): Silver Signals: Twenty-Five Years of Screening and Signaling, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 39, June, S. 432 – 478.

Riordan, M. (1986): Monopolistic Competition with Experience Goods, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 101, No. 2, S. 265 – 279.

Robert, J. and Stahl, D. O. (1993): Informative Price Advertising in a Sequential Search Model, in: *Econometrica*, Vol. 61, May, S. 657 – 686.

Robinson, J. (1933): *Economics of Imperfect Competition*, London: MacMillan and Co.

Rogerson, W. P. (1983): Reputation and Product Quality, in: *Bell Journal of Economics*, Vol. 14, No. 2, S. 508 – 516.

Rogerson, W. P. (1986): Advertising as a Signal when Price Guarantees Quality, Arbeitspapier Northwestern University.

Rogerson, W. P. (1987): The Dissipation of Profits by Brand Name Investment and Entry when Price Guarantees Quality, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 95, No. 4, S. 797 – 809.

Ross, L., Greene, D., and House, P. (1977): The “False Consensus Effect”: An Egocentric Bias in Social Perception and Attribution Processes, in: *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 13, S. 279 – 301.

Rotfeld, H. J. and Rotzoll, K. B. (1976): Advertising and Product Quality: Are Heavily Advertised Products Better?, in: *The Journal of Consumer Affairs*, Vol. 10, No. 1, S. 33 – 47.

- Rothschild, M. and Stiglitz, J. (1976): Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, November, S. 629 – 649.
- Rubin, P. H., Murphy, R. D., and Jarrell, G. (1988): Risky Products, Risky Stocks, in: *Regulation*, Vol. 12, No. 1, S. 35 – 39.
- Sappington, D. E. and Wernerfelt, B. (1985): To Brand or not to Brand? A Theoretical and Empirical Question, in: *Journal of Business*, Vol. 58, No. 3, S. 279 – 293.
- Scherer, F. M. (1970): *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago: McNally.
- Scherer, F. M. (1980): *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 2nd edition, Chicago: Rand-McNally.
- Scherer, F. M. and Ross D. (1990): *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 3rd edition, Boston: Houghton Mifflin Company.
- Schmalensee, R. (1978): A Model of Advertising and Product Quality, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 86, No. 3, S. 485 – 503.
- Selten, R. (1967): Die Strategiemethode zur Erforschung des eingeschränkt rationalen Verhaltens im Rahmen eines Oligopol-experiments, in: Sauermann, H. (Hrsg.): *Beiträge zur Experimentellen Wirtschaftsforschung*, S. 136 – 168.
- Selten, R. (1978): The Chain Store Paradox, in: *Theory and Decision*, Vol. 9, No. 2, S. 127 – 159.
- Selten, R. and Stoecker, R. (1986): End Behavior in Sequences of Finite Prisoner Dilemma Supergames, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 7, No. 1, S. 47 – 70.
- Shapiro, C. (1982): Consumer Information, Product Quality, and Seller Reputation, in: *Bell Journal of Economics*, Vol. 13, No. 1, S. 20 – 35.
- Shapiro, C. (1983): Premiums for High Quality Products as Returns to Reputations, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 98, No. 4, S. 659 – 680.

Smith, D. C. and Park, W. C. (1992): The Effects of Brand Extensions on Market Share and Advertising Efficiency, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 29, August, S. 216 – 313.

Smith, V. (1962): An Experimental Study of Competitive Market Behavior, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 70, S. 111 – 137.

Sonnemans, J. and Offerman, T. (2001): Is the Quadratic Scoring Rule Really Incentive Compatible?, Arbeitspapier CREED.

Spence, M. (1973): Job Market Signaling, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, Nr. 3, S. 28 – 55.

Spence, M. (1974): *Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Processes*, Cambridge (MA): Harvard University Press.

Spence, M. (1976): Informational Aspects of Market Structure: An Introduction, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 90, No. 4, S. 593 – 597.

Spence, M. (1977): Consumer Misperceptions, Product Failure and Producer Liability, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 44, No. 3, S. 561 – 572.

Stigler, G. J. (1961): The Economics of Information, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 69, June, S. 213 – 225.

Stigler, G. J. and Becker, G. S. (1977): De Gustibus Non Est Disputandum, in: *American Economic Review*, Vol. 67, No. 2, S. 76 – 90.

Stiglitz, J. E. (1987): The Economic Consequences of the Dependence of Quality on Price, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 25, March, S. 1 – 48.

Stiglitz, J. E. (1989): Imperfect Information in the Product Market, in: Schmalensee, R. and Willig, R. D. (ed.): *Handbook of Industrial Organization*, S. 769 – 847.

Stiglitz, J. E. and Weiss, A. (1983): Incentive Effects of Terminations: Applications to the Credit and Labor Markets, in: *American Economic Review*, Vol. 73, No. 5, December, S. 912 – 927.

Sullivan, M. (1990): Measuring Image Spillovers in Umbrella-Branded Products, in: *Journal of Business*, Vol. 63, No. 3, S. 309 – 329.

Sullivan, M. (1992): Brand Extensions: When to Use Them, in: *Management Science*, Vol. 38, No. 6, June, S. 793 – 806.

Tadelis, S. (1999): What's in a Name? Reputation as a Tradeable Asset, in: *American Economic Review*, Vol. 89, No. 3, S. 548 – 563.

Tadelis, S. (2002): The Market for Reputations as an Incentive Mechanism, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 110, No. 4, S. 854 – 882.

Tellis, G. J. and Fornell, C. (1988): The Relationship Between Advertising and Product Quality Over the Product Life Cycle: A Contingency Theory, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 25, February, S. 64 – 71.

Tellis, G. and Wernerfelt, B. (1987): Competitive Price and Quality under Asymmetric Information, in: *Marketing Science*, Vol. 6, No. 3, S. 240 – 253.

Telser, L. G. (1980): A Theory of Self-Enforcing Agreements, in: *Journal of Business*, Vol. 53, No. 1, S. 27 – 44.

Thomas, L., Shane, S., and Weigelt, K. (1998): An Empirical Examination of Advertising as a Signal of Product Quality, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 37, No. 4, S. 415 – 430.

Tirole, J. (1995): *Industrieökonomik*. München: Oldenbourg.

Tyler, William D. (1966): Is Competitive Comparison Really Bad in Advertising? Reform with Care, in: *Advertising Age*, Vol. 37, No. 14, March, S. 61 – 70.

Van Winden, F. (1998): Experimental Studies of Signaling Games, in: Luini, L. (ed.): *Uncertain Decisions, Bridging Theory and Experiments*, Boston: Kluwer, S. 147 – 173.

Von Weizsäcker, C. C. (1980): *Barriers to Entry*. A Theoretical Treatment, Berlin: Springer.

Weber, R. (2003): “Learning” with no Feedback in a Competitive Guessing Game, in: *Games and Economic Behavior*, forthcoming.

Wernerfelt, B. (1988): Umbrella Branding as a Signal of New Product Quality: An Example of Signalling by Posting a Bond, in: *Rand Journal of Economics*, Vol. 19, No. 3, Autumn, S. 458 – 466.

Wernerfelt, B. (1990): Advertising Content when Brand Choice is a Signal, in: *Journal of Business*, Vol. 63, No. 1, S. 91 – 98.

Wiggins, S. N. and Lane, W. J. (1983): Quality Uncertainty, Search, and Advertising, in: *American Economic Review*, Vol. 73, No. 5, S. 881 – 894.

Williamson, O. E. (1983): Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange, in: *American Economic Review*, Vol. 73, No. 4, S. 519 – 540.

Wilson, R. (1985): Reputations in Games and Markets, in: Roth, A. (ed.): *Game Theoretic Models of Bargaining*, Cambridge (MA): Cambridge University Press.

Wimmer, B. S. and Garen, J. E. (1997): Moral Hazard, Asset Specificity, Implicit Bonding and Compensation: The Case of Franchising, in: *Economic Inquiry*, Vol. 35, July, S. 544 – 554.

Wollinsky, A. (1983): Prices as Signals for Product Quality, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 50, S. 647 – 658.

Woodside, A. G. and Taylor, J. L. (1978): Consumer Purchase Intentions and Perceptions of Product Quality and National Advertising, in: *Journal of Advertising*, Vol. 7, No. 1, S. 48 – 52.

Yang, B. Z. (1994): Simultaneous Advertising as a Signal of Product Quality, in: *Australian Economic Papers*, Vol. 33, No. 63, S. 186 – 199.

Yellen, J. (1984): Efficiency Wage Models of Unemployment, in: *American Economic Review*, Vol. 74, May, S. 200 – 205.

Zhao, H. (2000): Raising Awareness and Signaling Quality to Uninformed Consumers: A Price Advertising Model, in: *Marketing Science*, Vol. 19, No. 4, Fall, S. 390 – 396.